

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domeniul de studii de master: Informatică
 Specializarea: Informatică Economică

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Modelarea sistemelor de afaceri
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: I/1
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen): Sp
Discipline anterioare cerute *:
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: Prof. univ. dr. Emil M. Popa

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2		2		56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	112	168	6

Obiectivele disciplinei
<p>Obiectivele cursului</p> <p>a) Inițierea studenților în teoria modelării; b) Familiarizare cu modele de simulare; c) Folosirea metodelor formale în implementări. d) Aprofundarea cunoștințelor de programare și gândirea algoritmică ale studenților.</p>
<p>Obiectivele activităților aplicative (seminar, laborator, proiect)</p> <p>a) Folosirea de instrumentelor software pentru modelare și simulare; b) modelarea corectă a proceselor, asigurarea corectitudinii pentru analiza și simulare, introducerea corectă a generatorilor și a variabilelor precum și a timpilor de execuție c) Fixarea deprinderilor de realizare în grup a unui produs program corect (cu limbajele C++, C#, Java), prin parcurgerea tuturor etapelor necesare și reflectarea lor într-o documentație completă. d) Aprofundarea cunoștințelor de programare ale studenților.</p>

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Scurt istoric. Noțiuni introductive și notații	2	1
2.	Modele matematice	2	2
3.	Probleme Markoviene de decizie	2	3
4.	Programarea dinamică	2	4
5.	Modelarea lingvistică a proceselor economice	2	5
6.	Procese stohastice. Procese Fuzzy	2	6
7.	Modele de simulare. Metode de căutare a optimului bazate pe simulare	4	7, 8
8.	Simularea proceselor decizionale. Simularea lingvistică a proceselor economice. Simularea procesului de producție	4	9, 10
9.	Jocuri de întreprindere	4	11, 12
10.	Observații și concluzii	4	13, 14
LABORATOR			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Precizarea modului de desfășurare și evaluare a proiectelor. Familiarizarea cu mediul de dezvoltare – utilitarul de management al proceselor de afaceri	2	1
2.	Introducere în modelare. Exerciții de modelare. Introducere în analiza (exerciții modelare și analiza). Introducere în simulare – exerciții	2	2
3.	Proiect - modelarea unui proces economic – (modelare – analiza - simulare). Stabilirea echipelor de proiect. Împărțirea temelor.	2	3
4.	Aspecte generale privind utilizarea limbajelor formale în simularea proceselor economice. Instrument de simulare a proceselor economice.	2	4
5.	Problema voiajorului comercial cu restricții de timp. Variante ale problemelor livrărilor. Sisteme de acțiune cu aplicații economice. Un model lingvistic al procesului de producție	2	5
6.	Simularea unui proces în așteptare. Modelarea lingvistică a unui proces în așteptare. Simularea unui sistem de așteptare cu ceas constant	2	6
7.	Aplicații ale modelării fuzzy. Aproximarea funcțiilor. Formularea problemei de bază. O abordare fuzzy a mecanismului de interpolare	4	7, 8
8.	Modelare fuzzy. Procesul de inferență fuzzy. Inferența max-min. Inferența max-produs. Inferențe cu premise multiple. Modelarea aleatoare bazată pe mulțimi Fuzzy	4	9, 10

9.	Influența mărimii unității de timp asupra complexității modelării lingvistice. Mărirea unității timp simplifică modelul lingvistic. Agregarea și defalcarea în sisteme ierarhice.	4	11,12
10.	Preluare și evaluare proiecte	4	13, 14

Descrierea metodelor de predare

- Pentru predare se va folosi prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația, tematizarea.
- lucrări de laborator disponibile studenților, la cerere pe suport magnetic.
- Gama resurselor software folosite cuprind limbajele de programare C++, Java, C#, precum și medii integrate de modelare și simulare bazate pe UML;
- Sunt valabile regulamentele oficiale ale universității în legătură cu prezenta studenților la activitățile didactice și cu cazurile de copiat și plagiat.
- Promovarea examenului este condiționată de predarea completă a lucrărilor de proiect.
- Prezenta la orele de proiect este obligatorie.

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

Nota finală se va stabili după cum urmează:

- i) Proiecte de semestru 50 %
- ii) Examen final 50 %

Evaluarea proiectului de semestru constă în:

- predarea și susținerea în ultima săptămână din semestru a programului și documentația realizată, pe care se va acorda o notă. Nu se accepta întârzieri;
- se va pune accent deosebit pe scrierea cât mai clară a documentației complete și la timp.

Competențele specifice disciplinei *

1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	Potențialul de a valorifica la nivel de înțelegere competențele dobândite prin această disciplină. Abilitatea de a transpune concepte teoretice în implementări practice.
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:	Explicarea conceptelor și noțiunilor însușite. Folosirea deprinderilor dobândite în punerea și rezolvarea de probleme practice. Aptitudini de prezentare și promovare a propriilor rezultate obținute.
3. Competențe instrumental - aplicative:	Utilizarea tehnicii de calcul pentru rezolvarea de probleme practice. Aprofundarea cunoștințelor de proiectare și programare orientată obiect. Însușirea de deprinderi în manevrarea mediilor integrate de dezvoltare.
4. Competențe atitudinale	Perspective noi privind conceptele deja cunoscute. Lucrul în echipă. Respectarea cu strictețe a cerințelor și a termenilor pentru finalizare și evaluare a proiectelor.

Bibliografie obligatorie

1. A. Stefanescu, C. Zidaroiu, *Cercetari operationale*, Editura didactica si pedagogica, București, 1981
2. Emil M. Popa, *Modele formale computationale. Mecanisme generative ale proceselor economice*, Editura „Alma Mater”, Sibiu, 2003.

3. Marius Iosifescu, *Lanțuri Markov finite și aplicații*, Editura tehnică, 1977

Bibliografie opțională

1. Vasile Crăciunean, *Proiectarea Translatoarelor*, Sibiu, Editura Alma Mater, 2002
2. Ernest G. Manes, Michael A. Arbib. *Algebraic Approaches to program semantics*, Springer Verlag New York Berlin Heidelberg London Paris Tokyo, 1986
3. I.Vaduva, M.Stoica, I.Odagescu, *Simularea proceselor economice*, Editura Tehnica, 1983
4. Salomaa, A. *Formal Languages*, New York, Academic Press, 1973.
5. Creanga I., Reischer C., Simovici D. *Introducerea algebrică in informatică.*, vol. 1 și vol. 2, 1974
6. Păun G., *Probleme actuale in teoria limbajelor formale*, Editura Academiei, 1983.
7. Păun G., *Gramatici contextuale*, București, 1982
8. Păun G., *Mecanisme generative ale proceselor economice*, Ed Tehnică, București, 1988

Data elaborării: 20.11.2007

**Titularul / titularii disciplinei,
Prof. univ. dr. Emil M. Popa**

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatica manageriala

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Baze de date distribuite
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: 1/1
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Discipline anterioare cerute *: -
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Catedra De Știința Calculatoarelor Și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: prof. univ. dr. Valer Rosca

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
28	0	28	0	14*4=56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)		
CURS		
Nr. crt.	Tema	Nr.ore
1.	Introducere. Limbaje de descriere, manipulare și control a datelor. Funcțiile și structura unui SGBD distribuite. Modelul de date relational	2
2	Prezentarea spațiilor de tabele, a containerelor, a instanțelor, crearea și configurarea bazelor de date în DB2	
3	SQL – DDL, Data Definition Language	2
4	SQL – DML, Data Manipulation Language	2
5	Funcții SQL. Programare SQL cu proceduri stocate și funcții	2
6	Prelucrarea cererilor într-o bază de date distribuită . Fragmentarea datelor	2
7	Tranzacții și accesul concurrent la date în bazele de date distribuite .Declansatori	4
8	Optimizarea bazei distribuite (baze de date în structuri paralele, sau distribuite) . Controlul concurenței, incidente . Fiabilitatea bazei de date distribuite	4
9	Replicarea datelor. Integrarea	2
10	Accesul la DB2 folosind Java	2

11	Monotorizarea si imbunatatirea performabelor	2
12	Securitatea in DB2	2
SEMINAR / LABORATOR / PROIECT		
Nr. crt.	Tema	Nr.ore
1.	DB2 viziune de ansamblu. Descarcare si instalare	2 ore
2.	Prezentarea spatiilor de tabele, a containerelor, a instantelor, crearea si configurarea bazelor de date in DB2	2 ore
3	Prezentarea uneltelor grafice in DB2	2 ore
4.	Folosirea utilitatelor DB2	2 ore
5.	Proiectarea bazei de date. Interogari simple	2 ore
6.	Folosirea comenzilor SQL DDL.	2 ora
7.	Folosirea comenzilor DCL. Autentificare, Autorizare, privilegii in DB2	2 ore
8	Tranzactiile si accesul concurrent la date	4 ore
9.	Programare cu proceduri stocate si functii	4ore
10.	Declansatori (triggers)	2 ore
11.	Accesul la DB2 folosind Java	2 ore
12.	Securitatea in DB2	2 ore

Bugetul de timp pentru studiul individual			
Denumirea activității	Nr. ore	Denumirea activității	Nr. ore
1. Descifrarea și studierea notițelor de curs	6	6. Elaborarea temelor de casă, referatelor ...	14
2. Studiul după manual sau suport de curs	4	7. Pregătirea pentru evaluările periodice	14
3. Studiarea bibliografiei minimale indicate	3	8. Pregătirea pentru examinarea finală	28
4. Documentarea suplimentară *	2	9. Participarea la consultații	2
5. Pregătirea seminariilor și/sau laboratoarelor	9	10. Alte activități ...	
Numărul total al orelor alocate studiului individual $NOSI_{sem}$			82

* în bibliotecă, pe INTERNET, pe teren ...

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
$NOAD_{sem}$	$NOSI_{sem}$	$NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$	Numărul de credite
56	82	138	5

Criteriile de evaluare a cunoștințelor și promovarea disciplinei	
Evaluările considerate pentru stabilirea notei finale:	Ponderea evaluării în nota finală, %
• Media notelor acordate la seminar	-
• Media notelor acordate pentru activitatea la laborator – finalizata prin realizarea unei teme practice de laborator individuala, gen proiect	20%
• Notele obținute la testele periodice de laborator	20%
• Nota acordată pentru frecvența la curs	-
• Notele acordate pentru temele de casă, referate, eseuri, traduceri, studii de caz ...	
• Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	-
• Nota acordată la examinarea finală	60%

• Alte note	-
Modalitatea de examinare finală *: examen scris, cu subiecte teoretice si aplicatii, din materia parcursa la curs si indicata pentru studiu individual	
Cerințele minime de promovare (obținerea notei 5)	Cerințele de promovare cu nota maximă (obținerea notei 10)
Mimim 4.5 la toate activitatile evaluate	Media obtinuta mai mare sau egala cu 9,5

* lucrare scrisă descriptivă, lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, test grilă, examinare orală cu bilete ...

Competențele specifice disciplinei *	
1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	Deprinderea noțiunilor uzuale, a terminologiei bazelor de date distribuite Cunoastere a organizarii fizice si logice a unui SGBD distribuite Cunoasterea modului de administrare si securizare a unei baze de date distribuite Programarea folosind proceduri stocate si functii Realizarea tranzactiilor si a accesului concurrent la date Cunoasterea modurilor de acces la o baza de date distribuita
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:	Optimizarea performantelor unei baze de date distribuite Prelucrarea cererilor dintr-o baza de date distribuita Rezolvarea de probleme practice folosind proceduri stocate si functii SQL
3. Competențe instrumental - aplicative:	Utilizarea DB2 ca SGBD pentru baze de date distribuite Cunoasterea si manipularea uneltelor grafice in DB2 Descarcarea si Inastalarea DB2 Realizarea accesului la DB2 folosind Java
4. Competențe atitudinale	Exprimarea unui mod de gandire creativ in structurarea si rezolvarea problemelor Manifestarea unor atitudini favorabile fata de stiinta si de cunoastre in general Manifestarea disponibilitatii de a evalua si autoevalua activitati practice Manifestarea initiativei si disponibilitatii de a aborda sarcini variate Crearea unei atitudini pozitive fata de lucrul colaborativ, in echipa, pentru rezolvarea unor probleme complexe

* competențele generale sunt menționate în Fișa specializării

Bibliografie obligatorie

1. Th. Borangiu s,a, - DB2 UDB- Fundamente si administrare. Ed. AGIR, 2006
2. Th. Borangiu s,a, - DB2 UDB- Exercitii. Ed. AGIR, 2006
3. Sitar-Tut, Dan-Andrei - Baze de date distribuite - Risoprint, Cluj-Napoca, 2005
4. Athanas u Irina "Java ca limbaj pentru programarea distribuită", Matrix Rom, 2000

Data elaborării:

**Titularul / titularii disciplinei,
Prof. Univ. Dr. Valer Rosca**

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatica manageriala

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Limbaje Moderne de Programare
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: anul I, semestrul I
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă (Cunoaștere avansată, Disciplină complementară):
Discipline anterioare cerute *:
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: Prof.univ.dr. Valer Rosca

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2 x 14 = 28 ore		2 x 14 = 28 ore		56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	84	140	6

Obiectivele disciplinei
<ul style="list-style-type: none"> - Însușirea noțiunilor generale despre platforma .NET - Însușirea cunoștințelor generale pentru programarea în mediul Visual C# - Formarea unor deprinderi de lucru pentru realizarea de programe în Visual C#

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1	Platforma Microsoft .NET: Prezentare generală, Arhitectura platformei, Componente ale .NET Framework, Trăsături ale platformei .NET	2	1
2	Tipuri predefinite, tablouri, stringuri: Vedere generală asupra limbajului C#, Tipuri de date, tablouri, Șiruri de caractere	2	2
3	Clase, instrucțiuni, spații de nume: Clase – vedere generală, Transmiterea ca parametri, Conversii, Declarații de spații de nume	2	3

4.	Clase: declarare, Membri, Câmpuri, Constante, Metode, Proprietăți, Operatori	2	4
5.	Destructorii. POO în C#: Specializarea și generalizarea, Clase sealed, Polimorfismul, Clase și metode abstracte, Polimorfismul	2	5
6.	Delegați. Evenimente. Structuri	2	6
7.	Tratarea excepțiilor. Atribute	4	7,8
8.	ADO.NET: Ce reprezintă ADO.NET, furnizori.ADO.NET, Componentele unui furnior de date, Obiecte Connection, Obiecte Command, Obiecte DataReader, Obiece DataAdapter, Tranzacții în ADO.NET	4	9,10
9.	Fire de execuție: Managementul thread-urilor, Sincronizarea firelor de exeucție	4	11,12
10.	Servicii WEB: Generalități, Blocuri componente, Crearea unui serviciu WEB, SOAP	4	13,14
SEMINAR / LABORATOR / PROIECT			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Tipuri de date, tablouri, șiruri de caractere	2	1
2.	Transmiterea ca parametri, conversii de date, declarații de variabile și constante, declarații de etichete	2	2
3.	Instrucțiuni de selecție, instrucțiuni de ciclare, instrucțiuni de salt, instrucțiunile checked și unchecked, declarați de spații și nume	2	3
4.	Declararea unei clase, membrii unei clase, constante, metode, proprietăți, constructori, destructori	2	4
5.	Specificarea moștenirii, operatorii <i>is</i> și <i>as</i> , polimorfismul parametric, polimorfismul ad-hoc, polimorfismul de moștenire	2	5
6.	Virtual și override, modificatorul <i>new</i> pentru metode, metode <i>sealed</i> , clase și metode abstracte	2	6
7.	Utilizarea delegațiilor pentru a specifica metode la run-time, multicasting, evenimente și delegații, structuri	2	7
8.	Tratarea excepțiilor, compararea tehnicilor de manipulare a erorilor, exemplificarea unor atribute predefinite	2	8
9.	Componentele unui furnizor de date în ADO.NET, obiectele <i>Connesction</i> , <i>Command</i> și <i>DataReader</i>	4	9,10
10.	Lucrul cu fire de execuție: pornire, suspendare, sugerarea proprietăților, omorârea firelor de execuție, sincronizarea firelor de execuție	4	11,12
11.	Servicii WEB: componente, protocol de transport, schemă de codificare, convenția de formatare, mecanismul de descriere, crearea unui serviciu WEB	4	13,14

Competențele specifice disciplinei *	
1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	- capacitatea de a explica și interpreta noțiuni teoretice ale grid computingului
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:	- capacitatea de a explica și interpreta idei, proiecte, procese, precum și conținuturile teoretice și practice ale grid computingului
3. Competențe instrumental - aplicative:	- capacitatea de a realiza proiecte și lucrări practice cu aplicarea conceptelor de grid
4. Competențe atitudinale	

* competențele generale sunt menționate în Fișa specializării

Descrierea metodelor de predare
Prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația, exemplificarea, munca individuală și de grup, dezbateră.

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor
Disciplina este prevăzută cu examen scris în semestrul I. Studenții trebuie să realizeze un proiect pe o tematică dinainte aleasă. Proiectul și activitatea în laborator se notează și intră în nota finală. Nota finală se stabilește după cum urmează:
1. Proiecte de semestru 30%
2. Examen final 70%

Bibliografie obligatorie
[1] C# .NET. Web Developer's Guide, Turtchi Adrian, DotThatCom.com, Werry Jasson, Hack Greg, Albahari Joseph, Nandu Saurabh, Lee Wei Meng; Syngress Publishing, 2002
[2] Programming C#, Jesse Liberty; O'Reilly, 2001
[3] C# Language Specification, ECMA TC39/TG2, Octombrie 2002

Data elaborării:

Titularul / titularii disciplinei,
Prof.univ.dr. Valer Rosca

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatica manageriala

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Programare API
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: I/1
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen): Sp
Discipline anterioare cerute *: Arhitectura sistemelor de calcul, Programare procedurală, Algoritmi și structuri de date
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: lect. dr. Florin Stoica

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
28	-	28	-	56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	84	140	6

Obiectivele disciplinei
<p>Obiectivele cursului</p> <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea noțiunilor și conceptelor fundamentale care stau la baza funcționării și proiectării unui sistem de operare • Însușirea noțiunilor și conceptelor fundamentale care stau la baza funcționării sistemelor de operare Unix/Linux
<p>Obiectivele activităților aplicative (seminar, laborator, proiect)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea deprinderilor necesare exploatării și administrării sistemelor Unix/Linux • Însușirea cunoștințelor necesare programării GNU C++ a aplicațiilor Linux

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)
CURS

Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1	Introducere în sistemele de operare din familia UNIX Istoricul sistemelor de operare UNIX, arhitectura generală, platforme UNIX.	2	1
2	Sistemul de fișiere UNIX Structura internă a discului UNIX, specificarea (generică) a fișierelor, comenzi pentru manipularea fișierelor/directoarelor, montarea sistemelor de fișiere externe, drepturi de acces. Apeluri sistem și funcții de bibliotecă C pentru manipularea fișierelor.	4	2-3
3	Procese UNIX Implementarea proceselor UNIX, apelul sistem fork(), apeluri POSIX pentru manipularea proceselor și a firelor de execuție, mecanisme de sincronizare a proceselor: semafoare, variabile mutex, variabile condiționale, mecanisme de comunicare între procese: pipe-uri, semnale. Algoritmi de planificare a proceselor UNIX/Linux.	6	4-6
4	Programare în shell (bash) - Linux	4	7-8
5	Dezvoltarea aplicațiilor cu interfață grafică în Linux	4	9-10
6	Administrarea sistemelor UNIX/Linux Comenzi pentru manipularea arhivelor, a pachetelor de instalare a software-ului, manevrarea modulelor, instalarea și configurarea kernel-ului, configurarea sistemului X-Window, configurarea plăcii de sunet, instalarea și configurarea sistemului de imprimare CUPS, configurare SAMBA.	4	11-12
7	Protecția și securitatea sistemelor UNIX/Linux	4	13-14
SEMINAR / LABORATOR / PROIECT			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1	Comenzi Linux (drepturi de acces, prelucrarea conținutului fișierelor, căutarea fișierelor, afișarea informațiilor legate de sistemul de fișiere, comenzi referitoare la utilizatori)	4	1-2
2	Gestiunea fișierelor Linux – apeluri sistem și funcții de bibliotecă C	4	3-4
3	Procese Linux. Comenzi și apeluri sistem sistem pentru managementul proceselor	4	5-6
4	Comunicația inter-procese prin pipe	2	7
5	Fire de execuție Linux. Mecanisme de sincronizare (mutex-uri, variabile de condiție, semnale)	4	8-9
6	Accesarea bazelor de date MySQL din aplicații C	2	10
7	Construirea interfețelor grafice în mediul Glade	4	11-12

8	Proiect individual	2	13
9	Testare finală/evaluare finală, prezentare proiecte	2	14

Descrierea metodelor de predare

Expunerea tematică, prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația, dialogul profesor-student

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

Nota finală se va stabili după cum urmează:

iii) Teste pe parcurs (grilă-online)	20%
iv) Activitate la laborator	5%
v) Proiecte de semestru	25%
vi) Examen final	50%

Bibliografie obligatorie

1. Andrew S. Tanenbaum, Sisteme de Operare Moderne, Ed. Byblos
2. Boian F.M. Ferdean C.M., Boian R.F., Dragoș R.C., Programare concurentă pe platforme Unix, Windows, Java. Ed. Albastră, grupul Microinformatica, Cluj, 2002
3. Stoica F, Sisteme de operare, Ed. Universitatii „Lucian Blaga”, 2007
4. Sabin Buranga, Gabriel Ciobanu, Atelier de programare în rețele de calculatoare, Ed Polirom, 2001

Bibliografie opțională

1. Boian F. M. - Sisteme de operare interactive, Ed. Libris, Cluj-Napoca, 1994
2. *** UNIX Unleashed, Internet Edition. <http://docs.rinet.ru:8083/UNIXi>
3. Pilat F., Ștefănescu I., Deaconu S., UNIX, Editura Teora, 1993
4. *** UNIX Unleashed, System Administrator's Edition, <http://docs.rinet.ru:8083/UNIXs>

Data elaborării:
27.11.2007

Titularul / titularii disciplinei,
lect. dr. Florin Stoica

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domeniul de studii de masterat: Cibernetică, Statistică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatică managerială

PROGRAMA ANA LITICA

Denumirea disciplinei: Dezvoltarea de aplicații cu baze de date
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: anul I, semestrul II
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen): Sp
Discipline anterioare cerute *:
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: Prof.univ.dr. Valer Roșca

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2 x 14 = 28 ore		2 x 14 = 28 ore		56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)		
CURS		
Nr. crt.	Tema	Nr.ore
1.	1. Modelul COM pentru aplicații Windows. 1. Limitările DLL-urilor Windows clasice: export prin nume, incompatibilități de decorare a numelor, nume de DLL codate hard, dependențe de executabil. 2. Construirea componentelor: utilizarea claselor de bază abstracte, fabrici de clase, crearea obiectelor prin utilizarea unei funcții API. 3. Clienți COM și servere COM. 4. Servere COM: intrări în baza Registry, funcții necesare pe server, biblioteca ATL. 5. Limbajul de definire a interfeței. Biblioteci COM de tipuri.	4
2.	2. Tehnologii client Microsoft pentru conectarea aplicațiilor la baze de date. 1. ODBC. Administrator de drivere. Managerul de drivere. Secvența de programare. Containerele MFC . 2. DAO și containerele MFC pentru DAO. 3. OLE DB. Ierarhia de obiecte. Consumatori și furnizori de date. Interfețe. Schema flux a unei aplicații. Obiectul DataSource și interfețele sale. Conectarea la obiectul DataSource. Interogarea unei surse de date cu OLE DB: obiectul Session, obiectul Command și comenzi cu parametri. Navigarea prin rezultatele unei interogări. Proprietăți, tranzații și indexuri. Tratarea erorilor în OLE DB: obiecte implicate.	8

	4. Modelul ADO. Biblioteci de tipuri ADO. Directiva <i>#import</i> . Obiectele ADO și colecțiile lor. Obiectul Conection. Obiectul Command. . Obiectul Recordset. Utilizarea ADO din aplicații scrise în diferite limbaje. 5. Realizarea unei aplicații cu baze de date utilizând Visual C++.	
3.	3. Realizarea lucrului cu baze de date în Java. 1. Interfața JDBC de acces la baze de date relaționale. 2. Conectarea la baza de date. Clase implicate. Inregistrarea unui driver. Specificarea unei baze de date. Tipuri de drivere. Realizarea unei conexiuni. 3. Executarea de secvențe SQL. Interfața Statement. Interfața PreparedStatement. Interfața CallableStatement. 4. Obținerea și prelucrarea rezultatelor. Interfața ResultSet. 5. Lucrul cu meta-date. Interfața DatabaseMetaData. Interfața ResultSetMetaData. 6. Realizarea unei aplicații cu baze de date utilizând Java.	8
4.	4. Realizarea aplicațiilor cu arhitectură multinivel. pe platforme Windows. 1. Arhitectura stratificată OSI. 2. Arhitectura aplicațiilor cu nivel intermediar. Clienți restrânși și clienți lărgiți. Browsersele Web ca clienți restrânși. 3. Tehnici de interfațare a bazelor de date cu servere Web: CGI, DLL COM. 4. Infrastructura aplicațiilor multinivel. Serverul MTS. 5. Utilizarea MTS pentru construirea componentelor COM intermediare în aplicații multinivel. 6. Pagini ASP care utilizează seturi de date ADO prin componente MTS. 7. Realizarea unei aplicații multinivel cu baze de date utilizând Visual C++	8

SEMINAR / LABORATOR / PROIECT

Nr. crt.	Tema	Nr.ore
1.	Construirea unei componente COM DLL și utilizarea ei într-o aplicație scrisă în Visual C++.	4
2.	Proiectarea și realizarea interactivă a unei baza de date Visual FoxPro, care să fie utilizată pentru aplicațiile din laborator	4
3.	Costruirea unei aplicații Visual C++ care să lucreze cu o baza de date FoxPro și să utilizeze comunicarea ODBC.	4
4.	Costruirea unei aplicații Visual C++ care să lucreze cu baza de date FoxPro și să utilizeze comunicarea prin OLE DB.	4
5.	Costruirea unei aplicații Visual C++ care să lucreze cu o baza de date FoxPro și să utilizeze comunicarea prin ADO	4
6.	Costruirea unei aplicații Java care să lucreze cu o baza de date FoxPro și să utilizeze comunicarea prin JDBC.	4
7.	Realizarea unei aplicații multinivel cu baza de date utilizând Visual C++	4

Bugetul de timp pentru studiul individual

Denumirea activității	Nr. ore	Denumirea activității	Nr. ore
1. Descifrarea și studierea notițelor de curs	5	6. Elaborarea temelor de casă, referatelor ...	
2. Studiul după manual sau suport de curs		7. Pregătirea pentru evaluările periodice	20
3. Studiul bibliografiei minimale indicate	29	8. Pregătirea pentru examinarea finală	20
4. Documentarea suplimentară *		9. Participarea la consultații	
5. Pregătirea seminariilor și/sau laboratoarelor	10	10. Alte activități ...	
Numărul total al orelor alocate studiului individual NOSI_{sem}			84

* în bibliotecă, pe INTERNET, pe teren ...

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	84	140	6

Criteriile de evaluare a cunoștințelor și promovarea disciplinei	
Evaluările considerate pentru stabilirea notei finale:	Ponderea evaluării în nota finală, %
• Media notelor acordate la seminar	
• Media notelor acordate pentru activitatea la laborator	10
• Notele obținute la testele periodice sau parțiale	20
• Nota acordată pentru frecvența la curs	
• Notele acordate pentru temele de casă, referate, eseuri, traduceri, studii de caz ...	
• Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale	
• Nota acordată la examinarea finală	70
• Alte note	
Modalitatea de examinare finală *:	
Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații	

* lucrare scrisă descriptivă, lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, test grilă, examinare orală cu bilete ...

Competențele specifice disciplinei *	
1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitatea de a interpreta și înțelege structura aplicațiilor cu baze de date. ● Capacitatea de a înțelege tehnicile de comunicare a aplicației cu o bază de date relațională
3. Competențe instrumental - aplicative:	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitatea de a proiecta și realiza aplicații cu o bază de date relațională în limbajul Visual C++ ● Capacitatea de a proiecta și realiza aplicații cu o bază de date relațională în limbajul limbajul Java.
4. Competențe atitudinale	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională

* competențele generale sunt menționate în Fișa specializării

Bibliografie minimală:

1. Alexandrescu A. – Programarea modernă în C++. Programare generică și modele de proiectare aplicată. Teora 2002.
2. Lyn Robinson – Programarea bazelor de date cu Visual C++ 6. Teora 2002.
3. *** Limbajul Java

Data elaborării:
10.09.2006

Titularul / titularii disciplinei,
Prof.uni.dr. Valer Roșca

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatica manageriala

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Statistică pentru management
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: I, 1
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen):
Discipline anterioare cerute *:
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C):
Catedra care coordonează disciplina: SCIE
Titularul / titularii disciplinei: prof. Univ. Dr. Doina Simion

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2	2		0	56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	118	174	6

Obiectivele disciplinei
<p>Obiectivele cursului Cunoașterea conținutului principalelor metode statistice folosite în analize economice de firmă, în analiza mediului de afaceri și a mediului concurențial, înțelegerea, exprimarea și folosirea corectă a informațiilor statistice în actul de decizie. Folosirea surselor electronice și a pachetelor soft de prelucrare a datelor.</p>

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1	ROLUL STATISTICII ÎN DECIZIA ÎN AFACERI 1.1 Importanța datelor statistice pentru performanța managerială în afacerile internaționale depine. 1.2 Suse de date pentru managerul unei întreprinderi. 1.3 Așezarea în context a datelor privind managementul firmelor. Credibilitatea datelor.	4	1-2
2	METODE DE ANALIZĂ STATISTICĂ MACROECONOMICĂ 2.1 Sistemul conturilor naționale (SCN) și Sistemul european al conturilor economice integrate (SEC)	4	3-4

	2.2 Estimarea statistica a agregatelor macroeconomice de rezultate 2.3 Masurarea volumului economiei neobservate. Estimarea economiei ascunse pe baza informatiilor asupra fortei de munca 2.4 Indici de preturi in statistica macroeconomica 2.5 Comparabilitatea internationala a indicatorilor macroeconomici		
3	ANALIZA STATISTICA A MEDIULUI DE AFACERI AUTOHTON SI INTERNATIONAL 3.1 Anaiza conjuncturii economice. 3.2 Tabloul statistic al conjuncturii unei economii 3.3 Instrumente de apreciere a conjuncturii la nivel de economie si sau ramura de activitate.	4	5-6
4	ANALIZA STATISTICA A DESCHIDERII INTERNATIONALE A UNEI ECONOMII 4.1 Sfera de cuprindere a tranzactiilor internationale 4.2 Sistemul de indicatori statistici pentru caracterizarea deschiderii internationale a unei economii	4	7-8
5	MEDIUL CONCURENTIAL AL FIRMEI 5.1. Factori determinanti ai rentabilitatii la nivel sectorial 5.2. Analiza portofoliului de produse 5.3.1. Modelul Boston Consulting Group si Modelul Arthur D. Little	4	9-10
6	CARACTERIZAREA STATISTICA A EFICIENTEI ACTIVITATII ECONOMICE 6.1. Indicatorii sintetici ai eficientei utilizarii fortei de munca 6.2. Indicatorii sintetici ai eficientei utilizarii capitalului 6.3. Analiza rentabilitatii (profitabilitatii)	4	11-12
7	ANALIZA STATISTICA A COMERTULUI INTERNATIONAL CU BUNURI SI SERVICII 7.1 Utilitatea Manualului in contextul armonizarii internationale a metodologiilor de culegere si sistematizare a datelor statistice 7.2 Balanta de Plati Externe si Balanta de Plati Extinsa Serviciilor (EBOPS) 7.3 Elemente de analiza statistica a Balantei de Plati Externe	4	13-14

SEMINAR / LABORATOR / PROIECT

Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Consultare surse de date. Analiza comparata a datelor	4	1,2
2.	Calculul si analiza economica prin indicatori de eficienta intr-o companie multinationala.	4	3,4
3.	Analiza macroeconomica Analiza statistica a deschiderii internationale	4	5,6
4.	Modelul Boston Consulting Group si Modelul Arthur D. Little	4	7,8
5.	Elaborarea unui studiu statistic al mediului autohton de afaceri	4	9,10
6	Analiza portofoliului de produse intr-o firma multinationala	4	11,12
7	Analiza statistica a Balantei de Plati in perioada 2006-2008 (pentru Romania si o alta tara UE)	4	13,14

Descrierea metodelor de predare

Metode și procedee: prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

Nota finală se va stabili după cum urmează:

vii) Proiecte de semestru 50% sau 20% *** +10% testare pe parcurs

viii) Examen final	40% sau 70% ***
--------------------	-----------------

*** *Daca diferenta dintre nota de la examen si nota de la lucrarea practica este mai mare decat doua puncte atunci, in nota finala, prima conteaza in proportie de 80% iar cea de-a doua in proportie de 20%*

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare, exprimată în % (Total=100 %)
- răspunsurile la examen / colocviu (evaluarea finală)	40% sau 70% ***
- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	50% sau 20% ***
- testarea continuă pe parcursul semestrului	10%
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală: evaluare continua pe parcursul semestrului, tema proiect, lucrare scrisa,	

*** *Daca diferenta dintre nota de la examen si nota de la lucrarea practica este mai mare decat doua puncte atunci, in nota finala, prima conteaza in proportie de 80% iar cea de-a doua in proportie de 20%*

Competențe generale	
	<ul style="list-style-type: none"> □ Aplicarea creativa a metodelor de analiza statistica □ Folosirea cu usurinta a softurilor statistice □ Elaborarea de studii de evaluare internă și evaluare a mediului firmei. □ Capacitatea de a acționa independent și creativ și concomitent de a se baza pe obiectiva în contextul unei cercetări economice. □ Capacitatea de a participa la, sau a forma și conduce, echipe de analiza formate din specialiști din diverse domenii. □ Capacitatea de a dezvolta creativ un demers statistic și de a comunica rezultatul studiului în mod demonstrativ □ Capacitatea de a evalua obiectiv și constructiv situațiile economice □ Participarea la fundamentarea de studii și la elaborarea strategiilor de dezvoltare a firmei. □ Evaluarea critică a rezultatelor altor cercetări. □ Elaborarea mai multor variante de cercetare și alegerea argumentată a celei mai relevante □ capacitatea de adaptare la noi situații

Bibliografie obligatorie
1. Anghelache C., Capanu I. , Statistica Macroeconomica, Ed. Economica, Bucuresti, 2004
2. Anghelache C., Capanu I. , Indicatori macroeconomici – calcul și analiza economica, Editura Economica, Bucuresti, 2003
3. Tanase F. , Preturile și indicatorii Macroeconomici, Ed. ALL BECK, Bucuresti, 1998
4. Isaic-Maniu A. , (coordonator), Dictionar de statistica generala, Ed. Economica, Bucuresti, 2003
5. Isaic-Maniu A., Mitrut C-tin., Voineagu V. , Statistica afacerilor,
6. *** Ghidul indicatorilor economici, Ed. Teora, Bucuresti, 2001
7. Korka M., Tusa E. , Statistica pentru afacerile internationale,

8. Simion D.M., **Statistica descriptiva**, Editura ULBS, Sibiu, 2002
9. Institutul National de Statistica, Anuarul Statistic
10. www.ins.ro
11. www.eurostat.eu
12. **Isaic-Maniu A., Mitrut C-tin., Voineagu V.**, Statistica afacerilor, Editura Economica, Bucuresti 200?
13. **Korka M., Tusa E.**, Statistica pentru afacerile internationale, Ed. 2003
14. **Isaic-Maniu A.**, (coordonator), Dictionar de statistica generala, Ed. Economica, Bucuresti, 2003

Data elaborării:

**Titularul / Titularii disciplinei,
Prof. Univ.dr. Doina Simion**

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatica manageriala

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Metode matematice de criptare și securizarea datelor
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: I, sem 2
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen): Sp
Discipline anterioare cerute *:
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: Conf. Univ. Dr. Dana Simian

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
2		2	0	56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
$NOAD_{sem}$	$NOSI_{sem}$	$NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$	Numărul de credite
56	118	174	6

Obiectivele disciplinei
Obiectivele cursului <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobândirea noțiunilor fundamentale ale criptografiei ▪ Insușirea sistemelor de criptare și de decriptare ▪ Însușirea noțiunilor de securitate a sistemelor de criptare ▪ Implementarea unor algoritmi de criptare și decriptare

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1	Noțiuni de bază ale criptografiei: Definiții și notații preliminare, Sisteme simetrice de criptare	2	1

2	Cifruri de substituție: Sisteme de criptare monoalfabetice, Sisteme de criptare polialfabetice,	2	2
3	Sisteme mecanice de criptare: Sistemul antic Skitala, Cilindrul Jefferson, Mașini de criptat	2	3
4	Sisteme de criptare fluide: Sisteme sincronizabile și auto-sincronizabile, Exemple de sisteme fluide de criptare	2	4
5	Sistemul de criptare DES: Considerații generale, Descrierea sistemului DES, Controverse legate de DES, Moduri de utilizare ale DES –ului, Sisteme de criptare înrudite cu DES	2	5
6	Modalități de atac asupra DES: Compromisul spațiu - timp al unui atac, Atacul meet-in-the-middle, Criptanaliza diferențială, Criptanaliza liniară	2	6
7	Sistemul de criptare AES: Istoric, Prezentare, Detalii ale sistemului de criptare AES	2	7
8	Criptare cu cheie publică: Considerații generale, Funcții neinvertibile, Trapa secretă, Securitatea sistemelor de criptare cu cheie publică, Comparatie între criptarea simetrică și cea cu cheie publică	2	8
9	Sistemul de criptare RSA: Descrierea sistemului RSA, Implementarea sistemului RSA, Teste de primalitate probabiliste	2	9
10	Securitatea sistemului RSA: Exponentul de decriptare, Informație parțială despre textul clar, Algoritmi de descompunere în factori primi	2	10
11	Sistemul de criptare El Gamal: Descrierea algoritmului de criptare, Calculul logaritmului discret, Securitatea logaritmilor discreți față de informații parțiale, Generalizarea sistemului de criptare El Gamal	4	11,12
12	Alte sisteme de criptare cu cheie publică: Criptarea folosind curbe eliptice, Sistemul de criptare Williams, Sistemul de criptare McEliece	4	13,14

SEMINAR / LABORATOR / PROIECT

Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Sisteme simetrice de criptare	2	1
2.	Sistemul de criptare Cezar, Sistemul de criptare afin	2	2
3.	Sistemul de criptare Polybios, Sistemul de criptare Playfair	2	3
4.	Sistemul de criptare Vigenere, Enigma	2	4
5.	Sistemul de criptare DES	2	5
6.	Sistemul de criptare AES	2	6
7.	Implementarea sistemului RSA	4	7,8
8.	Securitatea sistemului RSA: Algoritmi de descompunere în factori primi	4	9,10
9.	Sistemul de criptare El Gamal	4	11,12
10.	Sistemul de criptare Williams, Sistemul de criptare McEliece	4	13,14

Descrierea metodelor de predare

Metode și procedee: prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

Nota finală se va stabili după cum urmează:

ix) Proiecte de semestru	30%
x) Examen final	70%

Competențele specifice disciplinei*

1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	- capacitatea de a explica și interpreta noțiuni teoretice de criptare și decriptare
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:	- capacitatea de a explica și interpreta idei, proiecte, procese, precum și conținuturile teoretice și practice ale criptării și decriptării
3. Competențe instrumental - aplicative:	- capacitatea de a realiza proiecte și lucrări practice folosind algoritmi de criptare și decriptare
4. Competențe atitudinale	

* competențele generale sunt menționate în Fișa specializării

Bibliografie obligatorie

15. D. Stinton, Cryptography, Theory and Practice, Chapman& Hall/CRC, 2002
16. A. Menezes, P. Oorschot, S. Vanstone, Handbook of Applied Cryptography
17. A. Salomaa, Criptografie cu chei publice, Ed. Militară, București 1994

Data elaborării:**Titularul / Titularii disciplinei,
Conf. Univ. Dr. Dana Simian**

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domeniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatica managerială

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Limbaje de specificare și manipulare a datelor
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: I, sem 2
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen): Sp
Discipline anterioare cerute *:
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: Prof. Univ. Dr. Emil M. Popa

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2		2	0	56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	118	174	6

Obiectivele disciplinei
<p>Obiectivele cursului</p> <p>a) Însușirea noțiunilor, conceptelor și standardelor care stau la baza metodelor de specificare și manipulare a datelor</p> <p>b) Însușirea deprinderilor necesare programării aplicațiilor care lucrează cu date structurate</p> <p>c) Însușirea capacității de a aplica noțiuni teoretice în aplicații practice.</p> <p>d) Înțelegerea modului de utilizarea a instrumentelor software pentru proiectarea și organizarea dezvoltării aplicațiilor complexe cu volum mare de date.</p>

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Prezentare generală. Istoric. Concepte și noțiuni de bază	2	1
2.	Modele de date semistructurate. Familia XML. Procesări XML.	4	2,3
3.	XML pentru servicii Web. SOA, REST, AJAX	4	4,5
4.	Web-ul semantic. Specificarea meta-datelor prin RDF. Ontologii. Tipuri de ontologii. Specificarea unei ontologii Formalisme. Specificarea ontologiilor prin OWL	4	6,7
5.	Modele de date obiectuale	2	8
6.	Limbajul UML. Diagrame de cazuri de utilizare. Diagrame de clase. Diagrame de colaborare. Diagrame de activitate. Diagrame de stare. Diagrame secvențiale.	4	9,10
7.	UML pentru baze de date	2	11
8.	Organizarea și manipularea datelor în baze de date obiectuale	4	12,13
9.	Tendențe de viitor din domeniile abordate.	2	14
SEMINAR / LABORATOR / PROIECT			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Acomodarea cu mediul de dezvoltare. Evidențierea cunoștințelor și noțiunilor pe care se bazează activitatea practică.	2	1
2.	XML. Introducere în XML. Analiza unui document XML. Validarea unui document XML. Localizarea informațiilor cu XPath. Spații de nume. Generarea documentelor XML. Transformări XSL.	2	2
3.	API Simple pentru XML (SAX). Aplicații. Procesări de documente XML în limbajele C#, Java.	2	3
4.	Unelte XML: Editoare, Procesoare, Browsere, Utilitare pentru RDF, Biblioteci.	2	4
5.	Limbajul UML. Prezentarea mediului de lucru	2	5
6.	Diagrama cazurilor de utilizare. Aplicație practică	2	6
7.	Diagrama claselor. Aplicație practică	2	7
8.	Diagrama obiectelor. Aplicație practică	2	8
9.	Diagrama de secvență. Aplicație practică	2	9
10.	Diagrama de activitate. Aplicație practică	2	10
11.	Diagrama de stare și diagrama de colaborare. Aplicații practice	2	11
12.	Analiza și proiectarea unui proiect informatic de grup.	2	12
13.	Proiectarea bazei de date și implementarea noului sistem informatic	2	13
14.	Documentarea întregului proiect informatic	2	14

Descrierea metodelor de predare
Metode și procedee: prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația, dialogul

profesor-student

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

Nota finală se va stabili după cum urmează:

xi) Proiecte de semestru	60%
xii) Examen final	40%

Competențele specifice disciplinei *

1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	- capacitatea de a explica și interpreta noțiuni teoretice de organizarea și manipularea datelor.
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:	- capacitatea de a explica și interpreta idei, proiecte, procese, precum și conținuturile teoretice și practice ale programării sistemelor care lucrează cu volume mari de date.
3. Competențe instrumental - aplicative:	- capacitatea de a realiza proiecte și lucrări practice folosind instrumente software specializate pentru dezvoltarea aplicațiilor complexe.
4. Competențe atitudinale	- Perspective noi privind TI în contextul globalizării din societatea post industrială.

* competențele generale sunt menționate în Fișa specializării

Bibliografie obligatorie

1. www.google.com
2. S. Buraga, Tehnologii XML, Polirom, Iași, 2006
3. World-Wide Web Consortium: <http://www.w3.org>
4. The Unified Modeling Language User Guide, Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson.
5. UML for Database Design, Eric J. Naiburg, Robert A. Maksimchuk, Addison Wesley, 2001.

Data elaborării:

Titularul / Titularii disciplinei,
Prof. Univ. Dr. Emil M. Popa

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra: Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domeniul de studii de masterat: Cibernetică și Statistică Economică
 Specializarea: Informatică Economică

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Reingineria întreprinderii
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: II/3
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen) Sp
Discipline anterioare cerute *: Baze de date
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: SCIE
Titularul / titularii disciplinei: lector univ. dr. Mircea Iosif Neamtu

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2		2		56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	118	174	6

Obiectivele disciplinei
<p>Obiectivele cursului</p> <p>a) însușirea de către studenți a noțiunilor de bază privind comunicarea datelor pe Internet. b) modelul tranzacțiilor bancare c) Caracteristicile comerțului electronic . d) Proiectarea sistemelor de tranzacții on-line e) Validarea și securitatea tranzacțiilor</p>
<p>Obiectivele activităților aplicative (seminar, laborator, proiect)</p> <p>a) Însușirea modului de lucru pe Web b) Baze de date pe Web; c) Caracteristicile afacerilor on-line</p>

- d) Gestiunea datelor distribuite folosind PHP, MySQL, Apache
- e) Proiectarea sistemelor de tranzacții on-line.
- f) Asigurarea abilitatii pentru dezvoltarea si implementarea de sisteme distribuite securizate.

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. Crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1	Noi medii de desfășurare a activității. Internet. Web. Caracteristici:	2	1
2	Caracteristicile comerțului electronic.	4	2-3
3	Caracteristicile afacerilor on-line. .	2	4
4	Tranzacții on-line	4	5-6
5	Calculul distribuit, modelul tranzacțiilor bancare .	2	7
6	Proiectarea sistemelor de tranzacții on-line.	2	8
7	Medii de dezvoltare a aplicațiilor tranzacționale	4	9-10
8	Baze de date pe Internet.	2	11
9	Validarea tranzacțiilor. Securitatea tranzacțiilor	4	12-13
10	Codare. Decodare, Tendințe.	2	14
LABORATOR			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1	Modele de afaceri pe Web.	2	1
2	Magazinul universal electronic (e-mall). Baze de date pe Web.	4	2-3
3	Calculul distribuit. MySQL	2	4
4	Gestiunea datelor distribuite folosind PHP, Oracle.	4	5-6
5	Modelul tranzacțiilor bancare .	2	7

6	Controlului concurenței..	2	8
7	Studiu de caz: Sisteme e-Comerce, e-Business: Implementare, PHP - MySQL - Apache	4	9-10
8	Securitatea și securizarea bazelor de date și programelor	2	11
9	Validarea tranzacțiilor.	2	12
10	Implementarea de motoare de căutare pe Web.	4	13-14

Descrierea metodelor de predare

Suport scris de curs, laboratoare precum și în format electronic
Expunerea se face prin discuții libere, folosirea videoproietorului, ...

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

- xiii) Activitate laborator
- xiv) Verificări prin teste semestriale
- xv) Proiecte de semestru

Bibliografie obligatorie

1. Florian Mircea Boian, „Programare distribuită”, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 1999
2. Griffiths P.P., Wade B.W., An Authorization Mechanism for a Relational Database Systems, V1, N3, 1976
3. Mircea Neamtu, Programare distribuită, Alma Mater 2005
4. Mircea Neamtu, Programare orientată obiect, Ed. Alma Mater, 2003
5. Griffiths P.P., Wade B.W., An Authorization Mechanism for a Relational Database Systems, V1, N3, 1976.
6. Ioana Moisil, Ștefan Coarfă, Bazele comerțului electronic, Ed. Alma Mater, 2001

Bibliografie opțională

1. Victor Valeriu Patriciu, Monica Ene Pietroșeanu, Ion Bica, N. Voicu, C. Vaduva, "Securitatea comerțului electronic", Ed. ALL, 2001
2. Tranzacții și comerț electronic, Mircea Neamtu, Ed. Alma Mater (în curs de apariție)
3. http://www.wargaming.net/Programming/125/Distributed_Databases_index.htm
4. <http://www.eecs.usma.edu/courses/cs393/lessons/l3n35/summary.htm>

Data elaborării: 01.10.2007

Titularul / titularii disciplinei,
Lector univ. Dr. Mircea Neamtu

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatică managerială

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Managementul Sistemelor Informatice
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: anul II, semestrul III
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă: Cunoaștere avansată
Discipline anterioare cerute *: Baze de date
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: Lector univ.dr. Ioan Pop

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2 x 14= 28 ore		2 x 14 = 28 ore		56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	84	140	6

Obiectivele disciplinei
<p>Studiul caracteristicilor produsului software (sistem informatic). Însușirea de tehnologii de elaborare a acestuia (pașii de urmat în acest sens, începând de la specificațiile de definiție și analiză, și terminând cu implementarea, utilizarea ori livrarea produsului informatic).</p> <p>Însușirea de abilități în a analiza (măsura), dezvolta, proiecta, depana, documenta, livra și întreține un produs informatic.</p> <p>Dezvoltarea de jaloane (metrici) de măsurarea calității și complexității unui sistem informatic. Însușirea conceptului informatic de <i>complexitatea algoritmului</i> utilizat în implementarea unui sistem informatic.</p>

Curs + Laboratoare: 28+14 ore

7. Forma de verificare: *Examen*

8. Modul de evaluare în stabilirea notei finale:

1. Prezența la cursuri și laboratoare, respectiv nota.....	1,50
2. Lucrări și proiecte de verificare pe parcurs.....	2,50
3. Lucrarea scrisă + produs informatic model (executat pe calculator) la Examen.....	6,00
TOTAL.....	100%.....10,00

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săpt.
1.	Introducere. Caracteristicile sistemelor informatice. Procesul de elaborare a sistemelor informatice. Modele de dezvoltare a sistemelor informatice.	2	1
2.	Analiza sistemului informatic. Proiectarea sistemului informatic.	4	2,3
3.	Tehnici avansate de managementul proiectării de software. Tehnologii privind implementarea sistemului informatic.	2	4
4.	Metrici ale analizei sistemului informatic. Metrici ale proiectării sistemului informatic. Metrici pentru implementarea codului. Metrici privind calitatea sistemului informatic. Managementul calității sistemului informatic.	4	5,6
5.	Aspecte legate de livrarea sistemului informatic. Documentarea unui sistem informatic (ghid de utilizare).	2	7
6.	a. Elaborare completă de 3 sisteme informatice cu scop didactic, pentru 3 probleme concrete din domeniul economic, câte unul săptămânal (se va trece prin toate fazele de elaborare). b. Testarea și depanarea pe calculator a sistemelor de la a. Înzestrarea sistemelor de la a. cu atribut de “open” în vederea de dezvoltări ulterioare.	4	8,9
7.	Dezvoltare efectivă a sistemelor informatice de la capitolul precedent, pentru probleme economice de tipul celor implementate, dar mai ample (implementare dinamică). De menționat că nu este necesară rescrierea în întregime a codului de la sistemele amintite, ci doar completări și actualizări.	4	10,11,12
8.	Lucrare de verificare – elaborare individuală de model de sistem informatic pentru o problemă concretă.	2	13
9.	Recapitulare și fixare întreaga materie. Pregătirea examenului.	2	14
	Elaborarea, rularea, testarea și depanarea câtorva aplicații concrete drept model pentru dezvoltarea de alte sisteme informatice.	Nr.ore	Săpt.
1.	Recapitulare mediu de dezvoltare și programare. Exersare la calculator.	2	1
2.	Recapitulare mediu de dezvoltare și programare. Exersare la calculator. O încercare de mic schelet de sistem informatic.	2	2

3.	Încercare de proiectare sistem informatic concret. Rularea pe calculator (proiectare, testare, depanare).	4	3,4
4.	Asistența tehnică a sistemului informatic. Întreținerea (mentenanța) sistemului informatic.	4	5,6
5.	Documentarea sistemelor de la a, în vederea unei eventuale posibilități de livrare. Ghiduri de utilizare.	4	7,8
6.	Testare și depanare versiunile dezvoltate de la punctul precedent. Completarea și a documentației aferente.	4	9,10
7.	Pregătire proiect final	8	11,12,13,14

Competențele specifice disciplinei *	
1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	- capacitatea de a interpreta noțiuni teoretice de management al sistemelor informatice
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:	- capacitatea de a explica și interpreta idei, proiecte, procese, precum și conținuturile teoretice și practice ale sistemelor informatice
3. Competențe instrumental - aplicative:	- capacitatea de a realiza proiecte și lucrări practice cu aplicarea conceptelor din managementul sistemelor informatice

* competențele generale sunt menționate în Fișa specializării

Descrierea metodelor de predare
<i>Expunere-prezentare organizată pe capitole în cadrul cursului, noțiuni cu noțiuni conform programei analitice structurată mai jos. Întreg arsenalul de noțiuni predate la curs și exersate în cadrul laboratoarelor de informatică se concretizează într-o tehnologie ce poate sta cu succes la baza elaborării unui produs software (sistem informatic), de regulă dedicat domeniului economic, dar nu numai. Dezvoltarea a două sau trei produse drept modele în domeniu, rularea, testarea și depanarea acestora pe calculator în cadrul orelor de laborator, încercarea de a documenta aceste produse. Toate aceste operațiuni servind finalizării și pregătirii produselor înspre o potențială livrare la beneficiari. În paralel, va avea loc și o recapitulare a funcțiilor de bază cu care este înzestrat mediul de dezvoltare convenit pentru elaborarea unui produs informatic aplicativ.</i>

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor	
Prezența la cursuri și laboratoare, respectiv nota.....	1,50
Lucrări și proiecte de verificare pe parcurs.....	2,50
Lucrare scrisă + produs informatic model (executat pe calculator) la Examen.....	6,00

TOTAL.....	100%..... 10,00

3.

Bibliografie obligatorie

Rusu Lazăr – **Managementul sistemelor informatice : Studii de caz și aplicații**, Presa Universitara, 2001

Ionescu Gh., Cazan Emil, Negruță Adina – **Modelarea și optimizarea deciziilor manageriale**, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1999

Data elaborării:

Titularul / titularii disciplinei,
Lector univ.dr. Ioan Pop

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Managementul proiectelor complexe

Cod:

Titular curs: Lector univ. dr. Alexandru-Ioan Olteanu

Anul: 2 Master

Semestrul: 3

Structura C+S+L+P: 2-0-2-0

Nr. credite: 6

Specializarea: Informatică managerială

Necesită în prealabil: Baze de date, Limbaje de programare

Tip disciplină (obligatorie, opțională, facultativă):

Obligatorie

Obiective:

- a. Însușirea tehnicilor utilizate la construirea de proiecte informatice care să ducă la aplicații și sisteme informatice.
- b. Prezentarea noțiunilor generale și caracteristice despre management, proiecte, managementul proiectelor, date, structuri de date, fișier și baze de date, proiecte informatice și managementul acestora, proiecte informatice complexe.
- c. Cunoașterea tehnicilor de construire a proiectelor informatice, a proiectelor informatice complexe.
- d. Prezentarea sistemelor de aplicații informatice utilizate în domeniul economic, de tranzacții economice și financiare, pentru management, etc.
- e. Prezentarea și însușirea de cunoștințe, formarea de deprinderi și priceperi privind activitatea de proiectare a aplicațiilor informatice.
- f. Particularizarea activității de analiză a sistemului informațional sau chiar informatic existent în vederea construirii și managementului unei aplicații informatice din categoria proiectelor informatice complexe, lucru care nu prea este tratat pe larg în documentațiile de specialitate.
- g. Oferirea de exemple de probleme și exerciții generale și specifice domeniului, liste de întrebări și răspunsuri.

A) Conținutul și planificarea calendaristică:

1. Tematica cursului

Nr. crt.	Denumirea temei de curs	Nr. ore	Săptămână a didactică
1.	Introducere în managementul proiectelor informatice; programa analitică, evaluarea și teme de proiect.	2	1
2.	Management. Concepte și noțiuni, Repere istorice, Organizația, Tipologia organizațiilor, Comunicarea în organizații, Procesul managerial, Funcțiile managementului, Decizia, Tipologia deciziilor	2	2
3.	Câteva tipuri de management: Managementul distributiv, Managementul funcțional, Managementul strategic, Managementul bazat pe model, Managementul prin proiecte, Tipologia managementului organizației și a managerului, Conflicte de management.	2	3
4.	Managementul datelor. Concepte și noțiuni, Activitățile prelucrării	2	4

	automate a datelor, Organizarea datelor, Informația și datele, Managementul datelor, Ierarhizarea datelor, Fișiere, Modele de baze de date, Sisteme de gestiune a bazelor de date, Proiectarea, Organizarea, Administrarea bazelor de date.		
5.	Proiectul. Conceptul de proiect, Repere istorice, Definirea, Tipologia, Caracteristici specifice, Obiectivele, Planificarea, Bugetul, Eficiența proiectelor, Strategia de abordare a proiectelor, Ciclul de viață al proiectelor. Proiecte complexe.	2	5
6.	Managementul proiectelor. Principiile managementului proiectelor, Modelul și mediile de dezvoltare ale proiectelor, Educația managerială, Managerul proiectului, Organizarea, Conducerea, Controlul realizării proiectului, Echipa de proiect Planificarea. Metode de planificare (Metoda rețelelor, Metoda drumului critic (CPM), Metoda calculului direct, Metoda calculului invers, Metoda GANTT, Metoda PERT, Metoda diagramelor de precedență (PDM), Alte metode).	4	6,7
7.	Proiecte informatice. Proiectul informatic, proiectul informatic complex. Sistemul informațional în organizații, Managerul și sistemul informațional, Sisteme informatice, Proiecte informatice, Proiecte informatice complexe. Definiție, Tipologie, Resursele proiectelor informatice, Proiectarea, Proiecte informatice în domeniul economic (Tipologie, de tranzacții economice, pentru management, de suport decizional, Caracteristici, Structura), Interfața cu utilizatorul, Etapele realizării proiectelor informatice complexe.	2	8
8.	Managementul proiectelor informatice. Concepte și noțiuni Etape, Tehnici de management, Fazele realizării, Planificarea și controlul proiectării, Tipuri de grafice, Buget, Controlul, Costuri și beneficii. Managementul resurselor informaționale, Managementul informației și tehnologiilor informatice.	2	9
9.	Analiza. Etape, Stadiul actual, Identificarea fluxului productiv și a fluxului informațional, Evaluarea sistemului existent, Identificarea cerințelor și constrângerilor, Interviu (scopul, conducerea, luarea de notițe, încheierea interviului, raportul scris), Tehnica eșantionării, Tehnica observării. Evaluarea și selecția, Raportul de evaluare și selecție.	2	10
10.	Proiectarea generală (de ansamblu). Direcții, Proiectarea noului flux informațional, a fișierelor bazei de date, a prelucrărilor, necesarului de hard și soft, Tehnici utilizate în proiectare (principalele tehnici, tabele de decizie, organigrame, diagrame, fluxuri de date, dicționare de date, relații între entități, diagrame de structură, scheme structurate).	2	11
11.	Proiectarea de detaliu. Proiectarea ieșirilor, Rapoarte, Ecrane, Grafice, Tabele și matrici, Proiectarea intrărilor, Proiectarea meniurilor, Proiectarea bazelor de date, Proiectarea hard, Proiectarea și realizarea softului = Programarea	2	12
12.	Implementarea. Documentația proiectului. Managementul calității sistemului informatic proiectat prin proiecte complexe.	2	13
13.	Modele de management al proiectelor informatice complexe.	2	14

2. Tematica seminarului - Nu este cazul.

3. Tematica laboratorului

Nr. crt.	Denumirea temei de laborator	Nr. ore	Săptămâna didactică
1	Introducere în analiza și proiectarea aplicațiilor pentru baze de date; programa analitică, evaluarea și teme de proiect..	2	1
2	Modele de proiecte informatice și de management al realizării proiectelor informatice, a proiectelor informatice complexe..	2	2
3	Management. Organizații, Tipologia și comunicarea în organizații, Procesul managerial, Funcțiile managementului, Decizia, Tipologia deciziilor. Câteva tipuri de management. Tipologia managementului organizației și a managerului, Conflicte de management.	2	3
4	Proiectul. Managementul proiectelor, Managementul proiectelor complexe.	2	4
5	Planificarea. Metode de planificare (Metoda rețelelor, Metoda drumului critic (CPM), Metoda calculului direct, Metoda calculului invers, Metoda GANTT, Metoda PERT, Metoda diagramelor de precedență (PDM), Alte metode).	4	5,6
6	Proiecte informatice. Proiectarea, Proiecte informatice în domeniul economic. Etapele realizării proiectelor informatice, a proiectelor informatice complexe. Analiza. Etape, Stadiul actual, Identificarea fluxului productiv și a fluxului informațional, Evaluarea sistemului existent, Identificarea cerințelor și constrângerilor, Interviu (scopul, conducerea, luarea de notițe, încheierea interviului, raportul scris), Tehnica eșantionării, Tehnica observării. Evaluarea și selecția, Raportul de evaluare și selecție.	4	7,8
7	Proiectarea generală (de ansamblu). Direcții, Proiectarea noului flux informațional, a fișierelor bazei de date, a prelucrărilor, necesarului de hard și soft, Tehnici utilizate în proiectare (principalele tehnici, tabele de decizie, organigrame, diagrame, fluxuri de date, dicționare de date, relații între entități, diagrame de structură, scheme structurate).	2	9
8	Proiectarea de detaliu. Proiectarea ieșirilor, rapoartelor, ecranelor, graficelor, tabelor și matricilor, Proiectarea intrărilor, Proiectarea meniurilor, a bazelor de date și hard, Proiectarea și realizarea softului = Programarea.	2	10
9	Implementarea. Documentația proiectului. Managementul calității sistemului informatic complex proiectat prin proiect.	2	11
10	Asistența tehnică la realizarea proiectelor semestriale.	2	12,13
11	Evaluarea proiectelor semestriale.	2	14

B) Metode și procedee: prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația

Modul de examinare prevăzut de planul de învățământ este examenul la sfârșitul semestrului, corelat cu aprecierile asupra performanțelor dobândite la orele de laborator și aprecierile asupra lucrărilor de laborator efectuate individual de către student. Examenul va cuprinde o parte teoretică pe bază de chestionar și una aplicativă pe bază de proiect semestrial.

În timpul semestrului evaluarea se face în cadrul laboratorului, unde studentul este pus în fața calculatorului și dă dovada concretă a cunoștințelor și deprinderilor dobândite. Din evaluarea pe parcurs rezultă și măsurile pedagogice ce trebuie luate pentru îmbunătățirea situației individuale

sau de grup. Pe lângă problematica generală și comună, dezbătută și exemplificată cu toți studenții, se acordă fiecărui student asistența de specialitate pentru efectuarea lucrărilor. Fiecare student primește o temă proiect pe care trebuie să o realizeze în timpul orelor de laborator și prin muncă individuală, să o prezinte la examen, teoretic și practic (execuție).

Nota la disciplină va rezulta din evaluarea nivelului de cunoștințe teoretice și practice, rezultatele de la orele de laborator și evaluarea proiectului.

C) Modalități și cerințe de evaluare:

Nota finală se va stabili după cum urmează:

xvi) Activitate laborator	10%	
xvii) Teste pe parcurs		10%
xviii) Proiect de semestru	40%	
xix) Examen final	40%	

D) Suport scris de curs/seminar/laborator, bibliografie minimală:

Olteanu A.I., Managementul proiectelor informatice, Ed. Alma Mater Sibiu, 2005.

E) Pachete de programe folosite: Office (Excel + Access), Visual FoxPro, FoxPro, C, C⁺⁺, Oracle.

F) Bibliografie:

1. Constantinescu D.A., ș.a., Managementul proiectelor, Colecția Națională, București, 2003.
2. Curaj A., ș.a., Practica managementului proiectelor, Ed. Economica, București, 2003.
3. Olteanu S.M., Olteanu A.I., Proiectarea sistemelor informatice, Ed. Alma Mater, Sibiu, 2004.
4. Oprean D., Racovițean D.M., Oprean V., Informatica de gestiune și managerială, Ed. Eurounion, Oradea, 1994.
5. Roșca I. (coord), Proiectarea sistemelor informatice financiar-contabile, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1993.
6. Roșca Liviu, Sisteme informaționale pentru management, Ed. Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, 1999.
7. Scarlat C., Managementul proiectelor și resursele umane, Ed. BREN, București, 2003.

Șef catedră,
conf.univ.dr. **Dana SIMIAN**

Titular disciplină,
lector univ.dr. **Alexandru-Ioan OLTEANU**

PROGRAMA ANALITICĂ A CURSULUI

MANAGEMENTUL AFACERILOR

Cod

Specializarea:;

Anul de studii: I, semestrul 2, număr ore de curs..., număr ore seminar...

1. Obiectivele cursului:

- însușirea aspectelor conceptuale cu privire la afacere, negociere, comunicare în afaceri și antreprenoriat;
- dezvoltarea deprinderilor și a capacităților practice de a negocia o afacere și de a comunica în afaceri;
- formarea unui comportament antreprenorial în concordanță cu tendințele actuale.

2. Conținutul de bază:

Nr. Crt	Tema curs
1	Abordări moderne ale conceptului de „afacere”.
2	Elemente actuale privind negocierea și comunicarea în afaceri.
3	Teorii antreprenoriale clasice.
4	Trăsăturile personale ale antreprenorilor și ale culturii antreprenoriale.
5	Antreprenoriatul românesc și cultura României.
6	Antreprenoriatul în Europa de Est.
7	Sistemul și practicile antreprenoriale în SUA.
8	Sistemul antreprenorial din Japonia și Asia.
9	Tendențe moderne în pregătirea antreprenorilor.

3. Sistemul de evaluare al studentului: examen scris și proiect.

- Temele individuale se vor realiza pe baza bibliografiei prezentate.
- Toate temele individuale sunt obligatorii, și constituie condiție de acces la examen dacă media lucrărilor se situează peste 5.
- Notarea se realizează pe baza examenului de verificare a cunoștințelor sub formă de test grilă care constituie 50% din nota finală, 30% fiind reprezentat de proiect și 20% de contribuții pe timpul seminariilor.

4. Discipline care trebuie parcurse în prealabil:

- obligatorii: Management
- recomandate: Marketing.

5. Bibliografie curs:

- 1 Ovidiu Nicolescu și alții *Abordări moderne în managementul și economia organizației*, volumul I, Ed. Economică, București, 2003
- 2 Ștefan Prutianu *Manual de negociere și comunicare în afaceri*, Ed. Polirom, Iași, 2000.
- 3 Sebastian Văduva *Antreprenoriatul-elemente fundamentale globale*, Editura Economică, București, 2004
- 4 Sebastian Văduva *Antreprenoriatul-practici aplicative în România și în alte*

5 R.R. Bellu

Țări în tranziție, Editura Economică, București, 2004
Towards a theory of entrepreneurial behavior, Saratoga
Springs, New York, 1987.

6. Tematica lucrărilor de seminar:

Nr. Crt	Tema seminar
1	Procesul negocierii în afaceri.
2	Trăsăturile de caracter ale antreprenorilor
3	Cultura-factor decisiv care determină comportamentul antreprenorial.
4	Caracterul distinctiv al antreprenoriatului în economiile aflate în tranziție.
5	Antreprenoriatul în Asia de Est.

7. Bibliografie seminar:

- 1 Ovidiu Nicolescu și alții *Abordări moderne în managementul și economia organizației*, volumul I, Ed. Economică, București, 2003
- 2 Ștefan Prutianu *Manual de negociere și comunicare în afaceri*, Ed. Polirom, Iași, 2000.
- 3 Sebastian Văduva *Antreprenoriatul-elemente fundamentale globale*, Editura Economică, București, 2004
- 4 Sebastian Văduva *Antreprenoriatul-practici aplicative în România și în alte țări în tranziție*, Editura Economică, București, 2004

DECAN,
Prof. Univ. Dr. Emil Popa

TITULAR DISCIPLINA,
Prof. Univ. Dr. Luigi Dumitrescu

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatică managerială

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Magazii de date
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: anul II, semestrul IV
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă: Cunoaștere avansată
Discipline anterioare cerute *: Baze de date
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: Prof.univ.dr. Boldur Bărbat

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2		2		56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	64	120	5

Obiectivele disciplinei
<ul style="list-style-type: none"> - Însușirea noțiunilor și tehnicilor de prelucrare a datelor organizate în magazine de date - Însușirea noțiunilor generale despre mineritul masivelor de date - Însușirea tehnicilor pentru descoperirea și analiza cunoștințelor din masivele mari de date

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săpt.
1.	Depozite de date Inmagazinarea datelor. Sisteme OLTP, OLAP	2	1
2.	Arhitectura magaziei de date	2	2
3.	Instrumente de acces ale utilizatorilor finali. Fluxurile de informații din magazia de date.	2	3
4.	Instrumente și tehnologii de inmagazinare a datelor. Pietele de date.	2	4

5.	Proiectarea magaziiilor de date	2	5
6.	Descoperirea cunoștințelor din baze de date și mineritul datelor	2	6
7.	Tipuri de cunostinte descoperite. Domenii de aplicabilitate	4	7,8
8.	Tehnici Data Mining. Algoritmi pentru descoperirea regulilor de asociere	4	9,10
9.	Clustering și Clasificare	4	11,12
10.	Arhitecturi de sisteme Data Mining. Sisteme de descoperire a cunostințelor	4	13,14
LUCRĂRI DE LABORATOR			
Nr. crt.	Se implementeaza exemplele care se prezinta la curs.	Nr.ore	Săpt.
1	Familiarizare cu mediile Weka , Yale ;	2	1
2	<ul style="list-style-type: none"> • Set date de antrenare play-tennis • Set date de antrenare adult income • Set date de test adult income 	2	2
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. formatul ARFF pentru _sierele de date 2. modul Simple CLI 3. modul Explorer 4. modul Experimenter 	2	3
4	Problemele legate de SVM	6	4.5.6
5	Problemele legate de NB	4	7,8
6	Problemele legate de DT	4	9,10
7	Problemele legate de k-NN	4	11,12
8	Problemele legate de ANN	4	13,14
9	Prezentare proiect final	2	14

Competențele specifice disciplinei *	
1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	- capacitatea de a explica și interpreta noțiuni teoretice de Magazii de date și Data Mining
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:	- capacitatea de a explica și interpreta idei, proiecte, procese, precum și conținuturile teoretice și practice ale Data Mining-ului
3. Competențe instrumental - aplicative:	- capacitatea de a realiza proiecte și lucrări practice cu aplicarea conceptelor de Data Mining

* competențele generale sunt menționate în Fișa specializării

Descrierea metodelor de predare
Prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația, exemplificarea, munca individuală și de grup, dezbateră.

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor
Disciplina este prevăzută cu examen scris. Studenții trebuie să realizeze un proiect pe o tematică dinainte aleasă. Proiectul și activitatea în laborator se notează și intră în nota finală. Nota finală se stabilește după cum urmează:
4. Proiecte de semestru 40%
5. Examen final 60%

Bibliografie obligatorie
[1] Thomas Connolly & co., <i>Baze de date proiectare, implementare, gestiune</i> — Teora 2001.
[2] M. Berry, G. S. Linoff, <i>Data Mining Techniques : For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management</i> , John Wiley & Sons Inc., 2004
[3] V. Cho, <i>Time Series Data Forecasting</i> , in Encyclopedia of Data Warehousing and Data Mining, Idea Group, 2006

Data elaborării:

Titularul / titularii disciplinei,
Prof.univ.dr. Boldur Bărbat

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatica manageriala

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Aplicații ale interpolării în grafică computerizată
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: II, sem 4
Regimul disciplinei (aprofundare, complementara):
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen): Sp
Discipline anterioare cerute *:
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: Conf. Univ. Dr. Dana Simian

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2	0	2	0	56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	118	174	5

Obiectivele disciplinei
Obiectivele cursului <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobândirea noțiunilor fundamentale ale graficii computerizate ▪ Insușirea noțiunilor și tehnicilor de modelare grafică ▪ Însușirea noțiunilor și tehnicilor de calcul ale modelelor grafice ▪ Implementarea unor algoritmi de modelare și vizualizare grafică

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1	Noțiuni de bază ale graficii computerizate: Definiții și notații preliminare, pipelineul graficii computerizate	2	1
2	Transformări geometrice. Proiecții. Vizibilitate. Algoritmul z-buffer	2	2
3	Modelarea geometrică a curbelor parametrice.	2	3
4	Modelarea geometrică a suprafețelor parametrice.	2	4

5	Modelarea geometrica si deformarea volumelor.	2	5
6	Modelarea CSG (constructive solid geometry).	2	6
7	Standardul grafic NURBS (nonuniform rational B- Splines)	2	7
8	Rețele poligonale: Triangulari. Teselarea obiectelor	2	8
9	Modelare prin subdiviziune	2	9
10	Sinteza imaginilor. Iluminare, culoare, shading, reflexii, raytracing, radiosity, rendering..	2	10
11	Texture mapping. Aliasing si antialiasing.	2	11
12	Linii de contur. Algoritmul marching cubes.	2	12
13	Vizualizari volumetrice	2	13
14	Alte aplicatii: Animatie, realitate virtuala, simulare	2	14

LABORATOR / PROIECT

Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	Sisteme grafice: OpenGL, Maya, MATLAB	4	1-2
2.	Curbe parametrice	2	3
3.	Suprafete parametrice	2	4
4.	Modelare ierarhica cu suprafete	4	5-6
5.	Modelare CSG	4	7-8
6.	Triangulari	2	9
7.	Culori, shading, reflexii	2	10
8.	Texture mapping	2	11
9.	Vizualizari volumetrice	4	12-13
10.	Animatie, simulare	2	14

Descrierea metodelor de predare

Metode și procedee: prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația, experimentul

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

Nota finală se va stabili după cum urmează:

xx) Proiecte de laborator	30%
xxi) Examen final	70%

Competențele specifice disciplinei*

1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	- capacitatea de a intelege noțiuni teoretice de grafica computerizata
2. Competențe în domeniul explicării și	- capacitatea de a explica și interpreta idei, proiecte,

interpretării:	procese, precum și conținuturile teoretice și practice ale modelării și algoritmilor graficii computerizate
3. Competențe instrumental - aplicative:	- capacitatea de a aplica în mod creator noțiunile și tehnicile graficii computerizate la realizarea de proiecte și lucrări practice.
4. Competențe atitudinale	-dezvoltarea interesului și a motivației pentru grafica computerizată.

* competențele generale sunt menționate în Fișa specializării

Bibliografie obligatorie și suplimentară *
<p>1. <i>Computer Graphics: Principles and Practice</i>, James D. Foley, Andries van Dam, Steven K. Feiner, John F. Hughes, 2nd Edition in C, Addison-Wesley, 1995, ISBN: 0201848406.</p> <p>2. Emilia Petrisor - Modelare geometrică algoritmică, Editura Tehnică, București 2001</p> <p>3. * A. Rockwood, P. Chambers – Interactive Curves and Surfaces. A Multimedia Tutorial on CAGD, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco 2000</p> <p>4. M.Ghinea, V. Fireteanu – Matlab. Calcul numeric – grafică – aplicații, Editura Teora 2001</p> <p>5. * <i>OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL</i>, Jackie Neider, Tom Davis, Mason Woo, 3rd Edition, Addison-Wesley, 1999, ISBN: 0-201-46138-2.</p>

Data elaborării:
Noiembrie 2007

Titularul / Titularii disciplinei,
Conf. Univ. Dr. Dana Simian

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domeniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatica managerială

Politici și strategii industriale

Prof.univ.dr. Sorin Burnete

Nr. crt.	Teme de curs	Săpt. did.	Nr. ore
1.	Politicile industriale și problemele dezvoltării	1-2	4
2.	Politicile industriale și mediul înconjurător	3	2
3.	Politica industrială a Uniunii Europene	4-5	4
4.	Politica industrială a Statelor Unite	6	2
5.	Politica industrială a țărilor din Asia de Sud-Est	7	2
6.	Politica industrială a țărilor Americii Latine	8	2
7.	Politica industrială a țărilor din Europa Centrală și de Est	9	2
8.	Strategii concurențiale	10	4
9.	Concurența în industriile globale	11	2
10.	Alianțe strategice	12	4

BIBLIOGRAFIE:

1. N.Sută, S.Sută-Selejan – *Comerț internațional și politici comerciale contemporane*, Ed.Economică, 2004
2. N.Sută, S.Sută-Selejan – *Comerțul exterior și politica comercială a României*, Ed.Economică, 2002
3. S. Burnete – *Comerț internațional (teorii, modele, politici)*, Ed. Economică 1999
4. S. Burnete – *Economie mondială*, Ed. „Alma Mater” Sibiu, 200
5. P.Krugman, M. Obstfeld – *International Economics*, Harper Collins College Publishers, 2005
6. D.Salvatore – *International economics*, Prentice-Hall, 1995
7. R.J. Carbaugh *International Economis*, South-West College Publishing Co., 1995
8. I.Stoian, E.Dragne, M.Stoian – *Comerț internațional*, Ed. „Caraiman”, 1997
9. Francis Fukuyama – *Trust*, Ed. “Antet”, 2000

10. S.Burnete – *Elemente de economia și politica comerțului internațional* , Ed. ASE București, 2007
11. Guy Peters – “The Politics of Industrial Policy in the United States” în S.Shull, J. Cohen – *Economics and Politics of Industrial Policy*, Westview Press, 1986
12. K. Fukushima – “Public Use of Private Interests: Japan’s Industrial Policy” (R. Driscoll, J.Behrman - *National Industrial Policies*, Oelgeschlager, Gun & Hain Publishers Inc, 1984
13. P.King – *International Economics & International Economic Policy, a Reader*, McGraw-Hill, Inc., 1995
14. L.Tsoukalis – *Noua economie europeană revizuită*, Ed.”Arc”, 2000
15. F.McDonald, S.Dearden – *European Economic Integration*, Ed. “Longman Group” UK Ltd., 1993
16. V.Lauber – “The Political Economy of Industrial Policy in Western Europe” în *Economics and Politics of Industrial Policy*, edited by S.Shull and J. Cohen, Westview Press, 1986
17. D. Faulkner, C. Bauman – *Elemente de strategie concurențială*, Teora, 2000
18. M. Porter – *Strategie concurențială*, Teora, 2000
19. *Dicționar de relații economice internaționale*, Ed. Enciclopedică, 1993

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
 Facultatea de Științe
 Catedra de Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
 Domeniul de Studiu de Masterat: Statistică, Cibernetică și Informatică Economică
 Specializarea: Informatica managerială

PROGRAMA ANALITICĂ

Denumirea disciplinei: Sisteme inteligente orientate spre agent
Codul disciplinei:
Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: II, sem 2
Regimul disciplinei (obligatorie O, opțională A): O
Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen): Sp
Discipline anterioare cerute *:
Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E
Catedra care coordonează disciplina: Știința Calculatoarelor și Informatică Economică
Titularul / titularii disciplinei: Prof. Univ. Dr. Ing. Boldur E. Bărbat

* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
2		2	0	56

* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD_{sem}</i>	<i>NOSI_{sem}</i>	<i>NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>	Numărul de credite
56	28	84	5

Obiectivele disciplinei
<p>Obiectivele cursului</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <u>Paradigmele inteligenței (naturale sau artificiale).</u> b) Dimensiunea temporală în programare. c) Interfețe personalizabile inteligente în sistemele antropocentrice. d) Adaptarea la cerințele societății postindustriale prin mutarea ponderii de la produse-program (eficiență, funcționalitate, testare, ciclul de viață) spre aplicații prestatoare de servicii (acceptanță, interfață, validare, disponibilitate). e) Dezvoltarea de aplicații simple bazate pe interacțiune: cu mediul (prin excepții); cu alte entități software (prin fire). f) Schițarea dezvoltării aplicațiilor de complexitate redusă bazate pe agenți.

Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
CURS			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1	<i>Problematika și contextul (societatea postindustrială). Analiza conținutului cursului (obiective; aria tematică; granularitate; trăsături specifice). Factori de influență în societatea postindus-</i>	2	1

	trială (paradigmele întreprinderii: distribuire și autoorganizare; reinginerie). „Piața informațională”. Salturi paradigmatic: A) de la <i>produs</i> (material, local, stabil, de masă) la <i>serviciu</i> (intelectual, global, dinamic, individualizat); B) de la <i>planificare</i> (specificație în mediu închis) la <i>intenție</i> (negociere în mediu deschis). C) de la raport preț/performanță la “Just in time”.		
2	<i>Reflectarea în TI. Noul rol al calculatorului. Infrastructura. Urmările evoluției neliniare din lumea reală: A) Paradigma client-prestator: de la produs-program (bazat pe obiect) spre serviciu diversificat (bazat pe proces). B) Paradigma “Computing as Interaction”): de la program (determinist, algoritmic) la scenariu (nedeterminist, interactiv); P2P. Implicații WWW (Google, genuri de paralelism, e-aplicațiile). Trăsături: medii deschise, dinamice, incerte; omul în buclă. Legătura cu timpul real și cu ingineria programării.</i>	2	2
3	<i>Reactivitatea, esență a comportamentului inteligent. Excepții. a) Rost: de la „salvarea programului” la „răspuns flexibil la stimulii din mediu”. b) Arhitectură: reluare flexibilă, adaptare la context, propagare dinamică. c) Structură: declarare, cadru generator, semnalare, rutină de tratare).</i>	2	3
4	<i>Comunicarea, esență a interacțiunii. Implementare prin fire. a) Rost: de la „paralelismul ca instrument” (din gestiunea bazelor de date) la „paralelismul ca model al lumii” (din programarea concurentă). b) Arhitectură: reactivitate și proactivitate, nedeterminism, timp real, interacțiune = comunicare (scop) + sincronizare (mijloc). c) Structură: acces nemijlocit la funcțiile API, evenimente și așteptări, priorități dinamice.</i>	2	4
5	<i>Interfețe. Concepte (antropocentrism, multimedial și multimodal, utilizabilitate, ergonomie industrială și cognitivă). Interfețe naturale (canalele vizual, auditiv, haptic). Mașina ca interactant: potențial și preferințe. Inteligență și interfață.</i>	2	5
6	<i>Temelia inteligenței artificiale (IA). IA din trei perspective: epistemică (concept), științifică (domeniu) și tehnologică (instrument). Critici. Terminologie: clasificarea Dennett, arhitectură/structură, metaforă/analogie.</i>	2	6
7	<i>Paradigmele inteligenței (naturale sau artificiale): rațiunea (paradigma simbolică), instinctul (paradigma conexiunistă), experiența (paradigma memoriei episodice), percepția (paradigma etologică a temeiului fizic).</i>	2	7
8	<i>Agent și agentitate. Metafora (competență, personalizare, delegare). Critica abordărilor convenționale: complexitatea (cognitivă, structurală); falsa inteligență. Caracteristici slabe/tari.</i>	2	8
9	<i>Agentul ca sistem intențional. Rolul arhitectonic (mijlocitor: pe WWW; în interfață). Mașini virtuale, calcul afectiv, captologie. Caracteristici biomimetice (rost, pericole, abordări). Agenți de interfață: personali (“CAx”), de legătură (interumană), pseudoavatari</i>	2	9
10	<i>Arhitecturi. A) Cu model simbolic (plan, inițiativă). B) reactive (promptitudine, adecvare). C) Hibride (polivalență, priorități). Arhitecturi BDI (convingeri, dorințe, intenții). Agentul în arhitectura aplicațiilor</i>	2	10

11	<i>Interfețe antropocentrice. Elemente de dezvoltare. Componente în limbaj natural (sinteza vocală). Interfețe perceptuale: invizibile, eudemonice, suprasenzoriale. Utilizabilitate. Utilizatorul. Modele, contexte, stiluri. Premise, criteriile și etape de proiectare.</i>	2	11
12	<i>Ingineria programării orientate spre agent (IPOA). Motivații și abordări. Grade de ignoranță (Armour). Elemente de metodologie. Trăsăturile (macro)arhitectonice de bază. Arhitecturi generice (spațiul de proiectare: dimensiuni și exprimări). Paliere arhitecturale și entități dinamice.</i>	2	12
13	<i>Instrumente. Excepții și fire. Clonare. Priorități dinamice. Intrări analogice. Procrastinație. Euristica dirijată de utilizator. Limbaje și medii. Programare orientată spre agent. Limbaje de comunicare. Pragmatism în selecție.</i>	2	13
14	<i>Tendențe. Influența tehnologiilor de bandă largă. Inteligența ambientală. Calculul omniprezent. WWW semantic. Grila. Idoneitate și adhocrație. Transdisciplinaritate. Simbioza paradigmelor. Nevoia de echipă și de metafore.</i>	2	14
SEMINAR / LABORATOR / PROIECT			
Nr. crt.	Tema	Nr.ore	Săptămâna
1.	<i>Igiena TI. Protecție, ergonomie, personalizare.</i>	2	1
2.	<i>Omogenizare și personalizare. Verificarea deprinderilor de programare. Dezbaterile preferințelor. Adaptare la temele de dizertație.</i>	2	2
3.	<i>Sistem multi-agent reactiv simplu bazat pe coordonare stigmergică. Ilustrare. Variante ale problemei comisvoiajorului. Euristica dirijată de utilizator.</i>	2	3
4.	<i>Windows XP ca: A) Sistem de operare preemptiv: gestiunea obiectuală a resurselor; priorități; API; interfața. B) Aplicație în timp real (ilustrarea interacțiunii fire-procese-ferestre-om-mediului). Comparatie cu LINUX.</i>	2	4
5.	<i>Interacțiunea cu aplicația. Interfețe multimediale și multimodale simple (bazate numai pe facilitățile configurațiilor uzuale).</i>	2	5
6.	<i>Personalizarea interfețelor. Jocuri de echipă cu scenarii ad-hoc și alternarea rolurilor de proiectant și de utilizator. Validarea (calitativă) a interfeței.</i>	2	6
7.	<i>Timp și incertitudine. Mecanisme de interacțiune pentru amânarea deciziei în condiții de indecidabilitate. Semantică de logică trivalentă. Exemple</i>	2	7
8.	<i>Medii de dezvoltare pentru agenți. Microsoft Agent Technology, AgentBuilder, JADE, Spyse. Protoagenți care interacționează cu utilizatorul în timp real.</i>	2	8
9.	<i>Dezvoltarea de aplicații simple cu agenți. Conceptualizare. Stabilirea cerințelor și analiza resurselor (numai pe configurații uzuale). Schițarea spațiului de proiectare. Detalierea rolului agentului/agenților și schițarea interfețelor succesive.</i>	2	9
10.	<i>Dezvoltarea de aplicații simple cu agenți. Implementare. Simularea alegerii mediului de dezvoltare. Repetarea ciclului</i>	2	10

	programare-testare-validare (calitativă, a interfeței; accent pe cazurile patologice). Simularea validării ecologice.		
11.	„Asistent personal” 1. Agent simplu de interfață pentru lucrarea de ilustrare a excepțiilor.	2	11
12.	„Asistent personal” 2. Agent simplu de interfață pentru lucrarea de ilustrare a firelor de execuție.	2	12
13.	Prezentarea comentată a lucrărilor de laborator relevante. Accent pe excepții, robustețe, incertitudine, evoluție în timp, rolul „gugăririi”.	2	13
14.	Verificare preliminară pentru admiterea la examen (bazată pe evaluarea susținerii unei lucrări de laborator, la alegere).	2	14

Descrierea metodelor de predare

Metode și procedee: învățarea prin cooperare (maieutică), explicația, prelegerea, dezbateră.

Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

Nota finală se va stabili după cum urmează:

xxii)	Activitatea laborator	95%
xxiii)	Examen final oral	5%

Competențele specifice disciplinei *

1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:	Potențialul de a valorifica la nivel de înțelegere (nu de memorare) competențele dobândite prin la disciplinele din amonte din planul de învățământ.
2. Competențe în domeniul explicării și interpretării:	Prioritizarea cognitivă netă pe următoarele categorii: 1) gândire (în contextul societății moderne); 2) înțelegere (accent pe reducerea complexității cognitive și nu a celei structurale); 3) învățare (cu accent pe deprinderi nu memorare, de exemplu, evaluarea la calculator și nu prin examen scris.
3. Competențe instrumental - aplicative:	Deprinderea lucrului cu sistemul de operare Windows XP, interfețe multimediale, limbaje procedurale din familia Java și de tip script, de exemplu php.
4. Competențe atitudinale	Perspective noi privind TI în contextul globalizării din societatea post industrială bazată pe paradigma „calculul ca interacțiune” (de exemplu trecerea de la paradigma client-server la P2P).

* competențele generale sunt menționate în Fișa specializării

Bibliografie obligatorie

i) De bază:

- Bărbat, B.-E. *Sisteme inteligente orientate spre agent*. Ed. Academiei Române, București, 2002. (Capitolele/subcapitolele: 2, 3, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 5.1, 7, 8.1, 8.4, 8.5.2, 8.5.3, 9.1, 9.4, 9.5, 10).
- Bărbat, B.E, S.C. Negulescu. *Bazele sistemelor în timp real*. (Capitolele 1-5 în format electronic.)

ii) Suplimentară:

- Microsoft Corporation. *Windows 2000 (XP). Online support and information*. Hiper-text (în cadrul ajutorului interactiv al sistemului), 2000-2006.

2. Bărbat, B.E. The Impact of Broad-Band Communication upon HMI Language(s). (Chapter 7.) Communicating in the world of humans and ICTs. (Chapter 8.) in L. Fortunati (Ed.) *COST Action 269. e-Citizens in the Arena of Social and Political Communication*, pp. 113- 142, EUR21803, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2005.
3. AgentLink III. *Agent based computing. AgentLink Roadmap: Overview and Consultation Report*. University of Southampton, sept. 2005.
<http://www.agentlink.org/roadmap/al3rm.pdf>
4. FIPA TC Agent Management. *FIPA Agent Management Specification*. Standard SC00023K (2004/18/03). <http://www.fipa.org/specs/fipa00023/SC00023K.pdf>
5. Bărbat, B.E., C.B. Zamfirescu, S.C. Negulescu. The Best from Ants and Humans: Synergy in Agent-Based Systems. *Studies in Informatics and Control Journal*, **13**, 1, 47-59, 2004.
6. Bărbat, B.E. DOMINO: Trivalent Logic Semantics in Bivalent Syntax Clothes. *International Journal of Computers, Communications & Control*, **2**, 4, 303-313, 2007.

Data elaborării:

**Titularul / Titularii disciplinei,
Prof. dr. ing. Boldur-Eugen Bărbat**

