

FIȘA UNITĂȚII DE CURS

TITLUL: Microsoft Office - Tehnici avansate (I)
STATUTUL: opțional
NR. ORE / SĂPTĂMÂNĂ: 3
CURS: 2
SEMINAR: 0
LABORATOR: 1
SEMESTRUL: 5 (secția **INFORMATICĂ**, anul III, sem. I)
FORMA DE EXAMINARE: examen/proiect
CREDITE:
TITULARI : prof. dr. Horia Georgescu, lector dr. Rodica NICULESCU

OBIECTIVE:

Studierea pachetului de software integrat Microsoft Office 2003. Inșușirea acelor caracteristici ale programului care vor determina o diferență semnificativă în modalitatea de lucru cu fiecare dintre produsele pachetului Office Professional. Crearea de publicații Internet.

PROGRAMA:

1. Lucru cu Office
2. Programul Word
 - Elementele de bază ale programului
 - Modul de afișare tip rezumat; crearea unui document principal și a subdocumentelor
 - Prelucrarea colectivă a documentelor; înlănțuirea și încapsularea obiectelor;
 - Editorul de ecuații
 - Formulare, cuprins și indice de noțiuni. Legende, tabele și referiri încrucișate
 - Interclasare, circulare, cataloage, plicuri și etichete; gestiunea bazelor de date
 - Macrouri. Personalizarea editorului
 - Pagini Web
3. Programul Excel
 - Crearea de foi de lucru; lucru cu numere; formatări
 - Utilizarea de funcții și referințe; lucru cu domenii
 - Utilizarea de diagrame pentru reprezentarea grafică a informațiilor
 - Utilizarea facilităților avansate ale programului:
 - Lucru cu funcții statistice: tabelări, legarea foilor de calcul și crearea modelelor

BIBLIOGRAFIE:

1. Mihai și Augustin Prodan, *Microsoft Office 2000*, Editura Albastră, 2001
2. Gini Courter, Annette Marquis, *Microsoft Office 2000*, 1999
3. Kovacs Sandor, *Word 2000*, Editura Albastră, 2001
4. Kovacs Sandor, *Excel 2000*, Editura Albastră, 2001
5. S. Petrescu, M. A. Homorodean, *Word si Excel*, Editura Niculescu, 2002

PROPUNERE PENTRU CURS OPTIONAL ANUL UNIV 2007-2008

**TITLU: PROGRAMARE WEB UTILIZAND LIMBAJUL JAVA - SERVLETI
(JAVA WEB PROGRAMMING)**

TITULAR: CONF. DR. ANDREI BARANGA

ANI DE STUDIU III INFORMATICA + ~~III MATEMATICA~~ ~~INFORMATICA~~

DURATA: I SEMESTRU (SEM I)

I. Preliminarii

I.1. Despre arhitectura client-server:

I.2. Aplicatii de tip web:

I.3. Dezvoltarea de aplicatii WEB pe WINDOWS utilizând server-ul Tomcat.

I.4 Exemplu de realizare si execuție a celui mai simplu servlet

II. Servleti.

II.1 Elemente de bază

II.2 Servleti și package-uri.

II.3 Alte detalii despre servleti

II.4 Parametrii de inițializare

II.5 Proiectarea unui client de Web

II.6 Parametrii unui servlet

II.7 Invocarea servletilor din HTML

II.8 Caractere speciale in textul HTML

II.9 Utilizarea headerelor cererii trimise de către client

II.10 Transmiterea răspunsului în formă compactată

II.11 Protejarea paginilor cu ajutorul parolelor

II.12 Variabile CGI (Common Gateway Interface)

II.13 Codul de răspuns al servletului

II.14 Headerele răspunsului

II.15 Utilizarea conexiunilor persistente

II.16 Obiectele din clasa Cookie

II.17. Gestionarea sesiunilor

Bibliografie

[1] Athanasiu, Irina; Costinescu, Bogdan; Drăgo, Octavian Andrei; Popovici, Florentina Irina; Gaburici, Vasile, *Limbajul Java - O Perspectivă pragmatică* Agora, 2000

[2] Burd, A, Barry; Burd, Barry, *JSP: JavaServer Pages*, Wiley, John & Sons, 2001

- [3] **Callaway, Dustin**, *Inside Servlets: Server-Side Programming for the Java(TM) Platform*, Addison-Wesley Pub Co, 2001
- [4] **Forta, Ben; Smith, Edwin; Stirling, Scott; Kim, Larry; Kerr, Roger; Aden, David; Lei, Andre**, *Dezvoltarea aplicațiilor JavaServer Pages*, Teora, 2001
- [5] **Fields, Duane; Kolb, Mark; Bayern, Shawn**, *Web Development with Java Server Pages*, Manning Publications Company, 2001
- [6] **Geary, David**, *Advanced JavaServer Pages*, Pearson Higher Education, 2001
- [7] **Genender, Jeff**, *Enterprise Java(tm) Servlets*, Addison-Wesley Pub, 2001
- [8] **Goodwill, James**, *Developing Java Servlets*, SAMS, 1999
- [9] **Goodwill, James**, *Pure JSP: Java Server Pages*, SAMS, 2000
- [10] **Hall, Marty**, *Core Servlets and JavaServer Pages (JSP)*, Prentice Hall PTR, 2000
- [11] **Hall, Marty**, *More Servlets and JavaServer Pages*, Pearson Higher Education, 2001
- [12] **Hall, Marty; Brown, Larry**, *Core Servlets and JavaServer Pages, Vol. 1: Core Technologies*, Prentice Hall PTR, 2003
- [13] **Hanna, Phil**, *Instant Java Servlets*, McGraw-Hill Osborne Media, 2000
- [14] **Hanna, Phil**, *JSP: The Complete Reference*, McGraw-Hill Osborne Media, 2001
- [15] **Hougland, Damon; Tavistock, Aaron**, *Essential JSP for Web Professionals*, Prentice Hall PTR, 2001
- [16] **Monson-Haefel, Richard**, *Enterprise JavaBeans*, O'Reilly & Associates, 2001
- [17] **Rosbach Peter; Schreiber, Henrik**, *Java(TM) Server and Servlets: Building Portable Web Applications*, Addison-Wesley Pub Co, 2000
- [18] **Schildt, Herbert**, *JAVA2 A Beginner's Guide*, Osborne, 1999
- [19] **Wutka, Mark**, *Special Edition Using Java™ Server Pages and Servlets*, Que 2000
- [20] **Fields, Duane; Kolb. Mark**, *Web Development with Java Server Pages*, Manning Publications Company, 2000

FIȘA UNITĂȚII DE CURS**TITLUL:** Căutarea și reprezentarea cunoștințelor în inteligența artificială**STATUTUL:** opțional**NR. ORE / SĂPTĂMÂNĂ:** 3**CURS:** 2**SEMINAR:** 0**LABORATOR:** 1**SEMESTRUL:** 5 (secția **INFORMATICĂ**, anul III, sem. I)**FORMA DE EXAMINARE:** examen**CREDITE:****TITULAR :** conf. dr. Florentina **HRISTEA****OBIECTIVE:**

Familiarizarea cu tehnicile clasice de căutare neinformată și informată (cu prezentarea de aplicații din teoria jocurilor). Familiarizarea cu metodele și tehnicile clasice de reprezentare a cunoștințelor în inteligența artificială (cu aplicații din domeniul sistemelor expert). Învățarea limbajului de programare Prolog.

PROGRAMA:

- Tehnici de căutare în inteligența artificială (căutare neinformată și informată)
- Aplicații ale căutării în teoria jocurilor (jocurile ca probleme de căutare; Algoritmul MiniMax; Algoritmul Alpha-Beta; un exemplu de joc cu doi oponenți ostili și informație completă)
- Reprezentarea cunoștințelor în inteligența artificială (tipuri de cunoștințe; clase de metode pentru reprezentarea cunoștințelor; instrumente pentru reprezentarea cunoștințelor)
- Reprezentarea cunoștințelor în sistemele expert. Un exemplu de sistem expert

BIBLIOGRAFIE:

1. BRATKO, I., *Prolog Programming for Artificial Intelligence*. Second Edition. Workingham, Addison - Wesley, 1990.
2. HRISTEA, F., BALCAN, M.F., *Aspecte ale căutării și reprezentării cunoștințelor în inteligența artificială*. Editura Universității din București, 2004.
3. HRISTEA, F., BALCAN, M.F., *Căutarea și reprezentarea cunoștințelor în inteligența artificială. Teorie și aplicații*. Editura Universității din București, 2005.
4. NILLSON, N., *Artificial Intelligence: A New Synthesis*. Morgan Kauffman, 1998.
5. RICH, E., KNIGHT, K., *Artificial Intelligence*. Second Edition. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 1993.
6. RUSSELL, S. J., NORVIG, P., *Artificial Intelligence. A Modern Approach*. Prentice - Hall International, Inc., 1995

UNIVERSITATEA DIN BUCURESTI
FACULTATEA DE MATEMATICA SI INFORMATICA

FISA UNITATII DE CURS

TITLUL: Modelarea proceselor evolutive

TITULAR: Conf. Dr. Stefan Stefanescu

DOMENIUL DE LICENȚĂ: Informatica

SPECIALIZAREA: Informatica

STATUTUL: optional

NR. ORE / SĂPTĂMÂNĂ: 3

CURS = 2

LABORATOR = 1

SEMESTRUL: 5

FORMA DE EXAMINARE: verificare

CREDITE: 5

Obiectivul cursului: Noi tehnici de modelare a unor procese evolutive.

Aplicatii in : biologie, stiintele sociale, economie, fiabilitatea sistemelor, optimizare.

PROGRAMA

1. Notiuni privind reprezentarea grafica a datelor multidimensionale, reducerea dimensiunii, partitionarea datelor, analiza si predictie, distante dintre puncte si repartitii.
2. Generarea unor multimii aleatoare de indivizi cu caracteristici statistice date. Esantioane aleatoare. Simularea stocastica a evenimentelor discrete. Mers la intamplare in liste liniare, structuri arborescente si grafe. Modele de recombinare si contorizare
3. Algoritm evolutiv. Strategii de cautare. Functii de penalizare. Tehnici de accelerare. Programare evolutiva. Aproximarea solutiilor. Distanta intre solutii
4. Algoritmi genetici. Operatori genetici. Schema de aplicare. Optimizarea numerica. Implementarea si modelarea restrictiilor. Ierarhizare. Testarea rezultatelor. Modele demografice
5. Rețele neuronale. Caracteristici si arhitectura. Perceptoni liniari cu mai multe straturi. Reducerea numarului de straturi. Tehnici adaptive de invatare. Modificarea ponderilor
6. Aplicatii : recunoasterea formelor, stabilirea unor tipologii, aproximarea functiilor multidimensionale, solutionarea unor probleme complexe de optimizare, eficienta retelelor Web

7. Tehnici de imbunatatirea preciziei algoritmilor : selectarea caracteristicilor esentiale, folosirea variabilelor de control, metoda datelor complementare, utilizarea variabilelor puternic corelate, divizarea datelor.

Bibliografie

James E. Gentle, Random number generation and Monte Carlo methods. Springer, New York, 1998.

Donald E Knuth., Tratat de programarea calculatoarelor – Sortare si cautare, Algoritmi seminumerici. Editura Tehnica, Bucuresti, 1983.

Zbigniew Michalewicz, Genetic algorithms+ Data structures=Evolution programs. Springer, New York, 1996.

C.N. Zaharia, Al. Cristea, Algoritmi genetici si retele neuronale – Doua noi paradigme de calcul. Editura Academiei Romane, Bucuresti, 2002.

FIȘA UNITĂȚII DE CURS

TITLUL:	Combinatorică și teoria grafurilor
STATUTUL:	opțional
NR. ORE / SĂPTĂMÂNĂ:	3
CURS:	2
SEMINAR:	1
LABORATOR:	0
SEMESTRUL:	5 - secția INFORMATICĂ (anul III, sem. I)
FORMA DE EXAMINARE:	examen
CREDITE:	
TITULAR :	conf. dr. Dragoș Radu POPESCU

OBIECTIVE:

Cursul își propune o prezentare sistematică a principalelor teme ale Combinatoricii Teoriei grafurilor cu un accent special pus pe aplicații și legături cu alte domenii.

PROGRAMA:

1. Arbori. Conexitate;
2. Cuplaje. Pătrate latine. Matrici dublu stochastice;
3. Eulerianitate;
4. Hamiltoneitate;
5. Fluxuri în rețele de transport. Teorema lui Menger;
6. Colorări și teorie Ramsey;
7. Teorema lui Turan;
8. Teorema lui Dilworth și teoria extremala a multimilor;
9. Conjectura Van der Waerden;
10. Principiul includerii și excluderii și aplicații;
11. Numere Catalan, Stirling și Bell;
12. Numărarea arborilor.

BIBLIOGRAFIE

1. J.H. van Lint, R. M. Wilson, **A Course in Combinatorics**, Cambridge University Press,
2. Bondy J. A., Murty U. S. R.: **Graph theory with Applications**, The Macmillanpress Ltd.
3. Popescu Dragoș-Radu: **Combinatorică și teoria grafurilor**, Societatea de Științe Matematice din România, 2005.
4. Tomescu Ioan: **Probleme de combinatorică și teoria grafurilor**, Ed. Didactică și Pedagogică, 1981.

Titlu: CONCEPTE GEOMETRICE IN GRAFICA PE CALCULATOR (I)

Titularul cursului: Lect. dr. Mihai-Sorin Stupariu

Domeniul de licenta: Informatica

Durata: 1 semestru (Sem. 5)

Prezentare: Obiectivul cursului este de a introduce cateva fundamente geometrice ale graficii pe calculator, cu accent pe modul efectiv de utilizare in practica. Aplicatiile de la laborator, concretizate prin proiecte care sa ilustreze conceptele si rezultatele expuse, vor reprezenta componenta principala a verificarii de la sfarsitul semestrului.

Continut:

1. Generalitati despre sisteme grafice.
2. Primitive grafice.
3. Elemente de geometrie 2D si 3D.
4. Transformari geometrice.
5. Proiectii paralele si proiectii centrale.
6. Modelarea deplasarii unui obiect.
7. Reconstituirea obiectelor.

Bibliografie:

1. G. Albeanu, *Grafica pe calculator. Algoritmi fundamentali*, Editura Universitatii din Bucuresti, 2001.
2. W. Boehm, H. Prautzsch: *Geometric Concepts for Geometric Design*, AK Peters, Wellesley, 1994.
3. D. Hearn, M. Baker, *Computer Graphics with OpenGL* (3rd edition), Prentice Hall, 2003.
4. P. Schneider, D. Eberly, *Geometric Tools for Computer Graphics*, Morgan Kaufmann, 2003.