

**Informații importante legate de derularea concursurilor, postate conform
art. 3, alin 5 al H.G. 457/2011**

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ

Departamentul de Automatică, Electronică și Mecatronică

I. Descrierea postului scos la concurs:

poz. 46, șef lucrări, Inteligență artificială. Electronică digitală. Tehnologii și tehnici TV și multimedia. Echipamente audio-video

II. Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs, incluzând norma didactică și tipurile de activități incluse în norma didactică, respectiv norma de cercetare:

A. Normă didactică	
Tehnologii și tehnici TV și multimedia – 2 ore curs / săptămână, 1 oră laborator / săptămână	
Echipamente audio-video – 2 ore curs / săptămână, 1 oră laborator / săptămână	
Electronică digitală – 12 ore laborator / săptămână	
Inteligență artificială – 6 ore laborator / săptămână	
a. Activități de predare	96 ore
b. Activități aplicative (seminar, proiecte de an, laborator)	300 ore
c. Verificare lucrări	28 ore
d. Consultații	24 ore
Total 448 ore	Media săptămânală 16 ore
B. Activitate de cercetare științifică 760 ore (cercetare științifică, elaborare comunicări științifice, redactare de studii, articole, cărți, participări la manifestări științifice naționale și internaționale)	

III. Salariul minim de încadrare a postului la momentul angajării: 1457 lei

IV. Calendarul concursului:

Perioada de înscriere : 16 iulie – 2 septembrie 2012;

Desfășurarea probelor de concurs, inclusiv a prelegerii publice: 17 – 20 septembrie 2012;

Afișarea rezultatelor concursurilor – 20 septembrie 2012;

Depunerea eventualelor contestații : 20 – 26 septembrie 2012;

Afișarea rezultatelor contestațiilor : 26 septembrie 2012;

Finalizarea concursurilor la nivel de consilii ale facultăților și Senat universitar:

27 – 28 septembrie 2012.

V. Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Inteligență artificială

1. Limbajul Prolog: noțiuni introductive, comenzi, fapte, relații, consultare / interogare, tipuri de răspuns, reguli, predicate, cuantificatori, forma clauzală, clauze Horn
2. Limbajul Prolog: motorul de inferență, demonstrația teoremelor, urmărirea execuției programului pas cu pas
3. Limbajul Prolog: prelucrarea listelor, generarea permutărilor, derivarea simbolică a

- funcțiilor, baze de date - creare, consultare, modificare, adăugare, aplicații
4. Limbajul Prolog: accesarea clauzelor unui program în timpul execuției, modificarea / ștergerea clauzelor unui program în timpul execuție
 5. Limbajul Prolog: analiza sintactică, realizarea programelor interactive
 6. Limbajul Prolog: metainterpretor pentru sistemele expert
 7. Recursivitate în Prolog
 8. Mecanisme specifice Prolog - Controlul procesului de backtracking: cut și fail
 9. Metode de sortare. Arbori binari
 10. Probleme rezolvabile prin backtracking
 11. Strategii de căutare în spațiul stărilor

Electronică digitală

1. Utilizarea simulatorului PSPICE (generalități) și tutoriale de bază
2. Inversoare cu TBJ
3. Inversorul TTL și inversorul cu intrare trigger Schmitt
4. Inversoare nMOS
5. Inversoare și porți CMOS
6. Circuite BiCMOS
7. Introducere HDL, mediul Xilinx Webpack, sistemul DigilentIIE
8. Sinteza și implementarea unui decodificator 7 segmente
9. Sinteza și implementarea unui numărător
10. Sistem de afișare LED 7 segmente cu multiplexare
11. Controlul unui sistem de afișare compatibil VGA

Tehnologii și tehnici TV și multimedia

1. Interfețe multimedia-web și desktop interactive
 - 1.1 Tehnologia .NET Framework
 - 1.2 Arhitectura ADO.net. SQL Server
 - 1.3 Visual Basic .net
 - 1.4 Windows Presentation Foundation (WPF). Servicii RIA (rich internet applications)
 - 1.5 Tehnologia AJAX (Asynchronous JavaScript și XML)
2. Tehnologii și standarde Internet folosite în comunicația audio și video
 - 2.1 Modelul TCP/IP. Comparatie TCP/UDP pentru transmisii multimedia
 - 2.2 Soluții de comunicații video, IPTV, comunicații prin cablu
 - 2.3 Topologia rețelei. Rutere. Fluxul de date.
 - 2.4 Tehnologii WAN
 - 2.5 Tehnologii Wireless
3. Sisteme multimedia pentru prelucrarea semnalelor
 - 3.1 Digitizarea audio și video
 - 3.2 Tehnologia compresiei
 - 3.3 Comunicațiile multimedia
4. Compresia video
 - 4.1 Tehnici de codare entropică
 - 4.2 Necesități de calcul în prelucrările video
 - 4.3 Tehnici de codare a transformatei
 - 4.4 Estimarea/compensarea mișcării
 - 4.5. Standardul MPEG 4
 - 4.5.1 Standardul ITU-T H.264
5. Compresia audio
 - 5.1 Activitățile de standardizare pentru codarea audio Hi-Fi

- 5.2 Structura algoritmului MPEG audio
- 5.3 Codarea/Decodarea Layer I/II
- 5.4 MPEG Layer III
- 6. Implementarea codec-urilor MPEG
- 6.1 Codec integrat MPEG-2 - Arhitectura circuitului
- 6.2 Procesorul multimedia TM-1000
- 6.3 Reconstrucția imaginilor codate MPEG
- 6.4 Dezvoltarea de programe pentru gestiunea activității unei societăți de Radio-TV folosind mediul de programare Microsoft Visual Studio 2008 și utilizând un sistem de gestiune a bazelor de date (MS SQL SERVER)
- 6.5 Accesarea unor fluxuri video expuse într-o aplicație web cu un player integrat

Echipamente audio-video

- 1. Aspecte informaționale ale datelor audio-video în multimedia
- 2. Standarde ale aplicațiilor multimedia. Noutăți în multimedia
- 3. Tehnologii audio
- 4. Compresia datelor video
- 5. Echipamente de stocare a datelor multimedia
- 6. Analiza experimentală a plăcilor de sunet, adaptoarelor video MPEG și a videoprojectorului
- 7. Utilizarea camerelor video conectate la PC și aplicații de tip TV Tuner
- 8. Videocamere - prezentare, caracteristici, facilități
- 9. Mișcările ce pot fi executate cu aparatul de filmat și camera videocaptoare: unghiulația panoramică, travelingul, transfocarea, transtrovul;
- 10. Atmosfera ambiantă și fundalul, liniile în cadru și acuratețea cadrului
- 11. Tehnica fotografică - balansul de alb și temperatura de culoare, expunere, compoziția fotografică, lumina în fotografie, flash-ul ca lumină de umplere
- 12. Histograma; Balansul de alb și temperatura de culoare; Linii, suprafețe, volume și culoare
- 13. Utilizarea aplicațiilor de formatare grafică
- 14. Animația pe calculator

Bibliografie selectivă:

- 1. M. Vlada, Birotică: Tehnologii multimedia, Editura Universității din București, ISBN 973-575-847-4, 2004.
- 2. A. Tanenbaum, Rețele de Calculatoare, ed.4, ISBN:973-97706-3-0.
- 3. C. Perkins, RTP: Audio and Video for the Internet, ed. Addison-Wesley Professional (June 21, 2003), ISBN-10: 0672322498.
- 4. Video Over IP, Second Edition: IPTV, Internet Video, H.264, P2P, Web TV, and Streaming: A Complete Guide to Understanding the Technology, ed. Focal Press; 2 edition (August 14, 2008), ISBN-10: 0240810848.
- 5. Draft ITU-T Recommendation and Final Draft International Standard of Joint Video Specification (ITU-T Rec. H.264 | ISO/IEC 14496-10 AVC).
- 6. Introducere in .Net Framework, ed. Microsoft, 2008.
- 7. Laurence Moroney, Introducing Microsoft® Silverlight™ 2, Second Edition, ISBN 0-7356-2528-X.
- 8. M. Răducanu, Sisteme și aplicații multimedia. Algoritmi de compresie pentru semnalele video, Editura Matrix Rom, Bucuresti, 2004.
- 9. Ilie C.B., Sisteme de Comunicații. Ed ULBS, 2002.
- 10. L. Feștilă, E. Simion, C. Miron, Amplificatoare audio și sisteme muzicale. Ed. Dacia,

- Cluj-Napoca, 1990.
11. L. Stanciu, Echipamente audio HI-Fi, Editura Matrix Rom, București 1998.
 12. M. Basoiu, DCC, Casetofoane digitale, Editura Tehnică, București, 1998.
 13. S. Naicu, Videocasetofoane și videocamere, Editura Teora, București, Ed. Matrix, București, 2001.
 14. Vlaicu A., Prelucrarea digitală a imaginilor, Ed. Albatros, Cluj-Napoca, 1997.
 15. Szekely, I., Sandu, F., Circuite de conversie a semnalelor analogice și digitale, Ed. Matrix, București, 2001.
 16. Vlaicu A., Prelucrarea digitală a imaginilor, Ed. Albatros, Cluj-Napoca, 1997.
 17. Lucian Tudose și Gabriela Sandu – curs “Arta și tehnica fotografică”.
 18. George F. Luger & William A. Stubblefield – Artificial Intelligence Structures and Strategies for Complex Problem Solving Addison Wesley Logman, Inc., 1998.
 19. Pierre Gaspart - Intelligence Artificielle, Syllabus du cours, Fac. des Sc. Appl., Bruxelles, 1998.
 20. George F. Luger - Artificial Intelligence, Addison-Wesley, 1998.
 21. Ileana Streinu - Limbajul de programare al inteligenței artificiale, Ed. Șt. și Encicl, 1986.
 22. Nicola, S., Circuite Integrate Numerice, partea I , Reprografia Universității din Craiova, 2000.
 23. Nicola, S., Circuite Integrate Numerice. Aplicații în mecatronică, Ed.Universitaria, Craiova, 2005.
 24. Wakerly, J. F., Circuite digitale; Principiile și practicile folosite în proiectare, Editura Teora, 2002.
 25. Rabaey, J.M., Digital Integrated Circuits - A Design Perspective, Prentice Hall, 1996.
 26. Hodges, D., Jackson, H.G., Analysis and Design of Digital Integrated Circuits, McGraw Hill, 2nd ed., 1988.

VI. Descrierea procedurii de concurs:

- (1) Concursul pentru ocuparea unui post de lector universitar constă în analiza dosarului de concurs, susținerea unei prelegeri cu caracter didactic/științific, după caz, în prezența comisiei de concurs și a unei prelegeri publice.
- (2) Tema prelegerii didactice /științifice se stabilește de către comisie și se anunță candidaților cu 48 de ore înainte de susținere pe pagina web a UCV.
- (3) Prelegerea publică este de minim 45 de minute în care candidatul prezintă cele mai semnificative rezultate profesionale anterioare și planul de dezvoltare a carierei universitare. Această probă conține în mod obligatoriu și o sesiune de întrebări din partea comisiei și a publicului.
- (4) Comisia de concurs, alcătuită conform art. 20 al metodologiei proprii de concurs (www.ucv.ro), decide ierarhia candidaților și nominalizează candidatul care a întrunit cele mai bune rezultate.

VII. Lista completă a documentelor pe care candidații trebuie să le includă în dosarul de concurs:

- a) cererea de înscriere la concurs, semnată de candidat însoțită de o declarație pe proprie răspundere privind veridicitatea informațiilor prezentate în dosar;
- b) o propunere de dezvoltare a carierei universitare a candidatului, atât din punct de vedere didactic cât și din punct de vedere al activităților de cercetare științifică; propunerea se redactează de către candidat, cuprinde maxim 10 pagini și este unul dintre principalele criterii de departajare a candidaților.
- c) curriculum vitae al candidatului;
- d) lista de lucrări a candidatului;

- e) fișa de verificare a îndeplinirii standardelor de prezentare la concurs, completată și semnată de către candidat;
- f) copia legalizată a diplomei de doctor și în cazul în care diploma de doctor originală nu este recunoscută în România, atestatul de recunoaștere sau echivalare a acesteia;
- g) rezumatul, în limba română și într-o limbă de circulație internațională al tezei de doctorat sau, după caz, al tezei de abilitare pe maxim o pagină pentru fiecare limbă;
- h) declarație pe proprie răspundere a candidatului în care indică situațiile de incompatibilitate prevăzute de Legea nr. 1/2011 în care s-ar afla în cazul câștigării concursului sau lipsa acestor situații de incompatibilitate;
- i) în cazul concursului pentru postul de profesor universitar, copia legalizată a atestatului de abilitare;
- j) copii ale altor diplome care atestă studiile candidatului: diploma de bacalaureat sau atestat de recunoaștere, diplomă de licență sau atestat de recunoaștere, diplomă de master sau atestat de recunoaștere;
- k) copii ale foilor matricole, suplimente de diplomă sau situațiile școlare eliberate pentru fiecare ciclu de studii;
- l) copia cărții de identitate, sau în cazul în care candidatul nu are o carte de identitate, a pașaportului sau unui alt document de identitate echivalent cărții de identitate;
- m) în cazul în care candidatul și-a schimbat numele, copii după documente care atestă schimbarea numelui-certificat de căsătorie sau dovada schimbării numelui;
- n) maximum 10 publicații, brevete sau alte lucrări ale candidatului, în format electronic, selecționate de acesta și considerate a fi cele mai relevante pentru realizările profesionale proprii;
- o) dacă există lucrări care nu sunt disponibile în format electronic sau nu pot fi scanate (e.g. interpretări teatrale sau muzicale, etc.) se vor depune înregistrări sau fotografii.
- p) la dosarul de concurs se atașează și un CD/DVD, sau alt suport electronic, cu întreg conținutul acestuia scanat în vederea transmiterii către comisia de concurs (documentele create de candidat vor fi în format „word”, iar cele preexistente, precum actele de identitate, actele de studii, vor fi scanate);
- r) certificat medical din care rezultă că este apt să desfășoare activitate didactică;
- s) certificat de cazier judiciar;
- ș) chitanță de înscriere la concurs.

VIII. Adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs:

Universitatea din Craiova, Strada A.I. Cuza, nr. 13, cod poștal 200585, camera 424

Departamentul de Calculatoare și Tehnologia Informației

I. Descrierea postului scos la concurs:

poz. 34, șef lucrări, Programare orientată pe obiecte. Sisteme expert.
Expert Systems. Object Oriented Programming

II. Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs, incluzând norma didactică și tipurile de activități incluse în norma didactică, respectiv norma de cercetare:

A. Norma didactică

2 ore curs la disciplina Programare orientată pe obiecte

8 ore de laborator la disciplina Programare orientată pe obiecte

2 ore curs la disciplina Sisteme expert

2 ore de laborator la disciplina Sisteme expert

2 ore de laborator la disciplina Expert Systems

6 ore de laborator la disciplina Object Oriented Programming

a. Activitate de predare	95.76 ore
b. Activități lucrări practice	235.76 ore
c. Îndrumare practică	56 ore
d. Activități de evaluare	60.48 ore

Total 448 ore

Media săptămânală 16 ore convenționale

B. Norma de cercetare 765 ore (elaborarea comunicărilor științifice, redactarea de studii și articole, editare cărți, participări la manifestări științifice naționale și internaționale)

III. Salariul minim de încadrare a postului la momentul angajării: 1457 lei

IV. Calendarul concursului:

Perioada de înscriere : 16 iulie – 2 septembrie 2012;

Desfășurarea probelor de concurs, inclusiv a prelegerii publice: 17 – 20 septembrie 2012;

Afișarea rezultatelor concursurilor – 20 septembrie 2012;

Depunerea eventualelor contestații : 20 – 26 septembrie 2012;

Afișarea rezultatelor contestațiilor : 26 septembrie 2012;

Finalizarea concursurilor la nivel de consilii ale facultăților și Senat universitar:

27 – 28 septembrie 2012.

V. Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Programare orientată pe obiecte

I. Elemente introductive privind programarea orientată pe obiecte

Paradigme de programare

Extensii ale limbajului C în limbajul C++

Definirea și utilizarea claselor

Constructorii și destructorii

Spațiul numelor

II. Elemente de bază privind programarea orientată pe obiecte

Compunerea obiectelor

Mostenirea și ierarhii de clase

Funcții și clase prietene. Clase imbricate

- Supraîncărcarea operatorilor
- III. Noțiuni avansate ale programării orientate pe obiecte
 - Polimorfism și funcții virtuale
 - Clase și funcții parametrizate. Mecanismul template
 - Tratarea excepțiilor
- IV. Biblioteci standard ale limbajului C++
 - Ierarhia claselor pentru operațiile de intrare/ieșire
 - Elemente de programare generică. Biblioteca STL
- V. Elemente de programare modernă în C++
 - Șabloane de proiectare în C++
 - Programare generic și modele de proiectare aplicate

Sisteme expert

- I. Sisteme expert - Noțiuni generale
- II. Sisteme bazate pe reguli
 - Sisteme de ordinul 0
 - Sisteme de ordinul 1
- III. Sisteme bazate pe cazuri
 - Raționament bazat pe cazuri
 - Arbori de decizie și reguli de producție
 - Inducția arborilor de decizie
- IV. Raționament cu incertitudine
 - Metoda factorilor de certitudine
 - Logica Fuzzy
- V. Limbajul CLIPS
 - Limbajul CLIPS standard
 - Limbajul COOL
 - Limbajul FuzzyClips

Bibliografie selectivă:

1. Marius Brezovan. Programare orientată pe obiecte în limbajul C++, Editura SITECH, Craiova, 2008
2. Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language, Addison-Wesley, 1997
3. Nicolai M. Josuttis, The C++ Standard Library: A Tutorial and Reference, Addison-Wesley, 1999
4. James O. Coplien, Advanced C++ Programming Styles and Idioms, Addison-Wesley, 1991
5. Andrei Alexandrescu, Programarea modernă în C++. Programare generică și modele de proiectare aplicate, Teora, 2002
6. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John M. Vlissides, Design Patterns. Șabloane de proiectare. Elemente de software reutilizabil orientat pe obiect, Teora, 2002
7. Brezovan M., Sisteme Expert, Ed. Certi, 2001
8. Giarratano J.C., Riley G., Expert Systems, Principles and Programming, Course Technology, 2004
9. Lucas P., Van Der Gaag L., Principles of Expert Systems, Addison-Wesley, 1991
10. Friedman-Hill E., Jess in Action: Java Rule-Based Systems, Manning Publications, 2003

VI. Descrierea procedurii de concurs:

- (1) Concursul pentru ocuparea unui post de lector universitar constă în analiza dosarului de concurs, susținerea unei prelegeri cu caracter didactic/științific, după caz, în prezența comisiei de concurs și a unei prelegeri publice.

- (2) Tema prelegerii didactice /științifice se stabilește de către comisie și se anunță candidaților cu 48 de ore înainte de susținere pe pagina web a UCV.
- (3) Prelegerea publică este de minim 45 de minute în care candidatul prezintă cele mai semnificative rezultate profesionale anterioare și planul de dezvoltare a carierei universitare. Această probă conține în mod obligatoriu și o sesiune de întrebări din partea comisiei și a publicului.
- (4) Comisia de concurs, alcătuită conform art. 20 al metodologiei proprii de concurs (www.ucv.ro), decide ierarhia candidaților și nominalizează candidatul care a întrunit cele mai bune rezultate.

VII. Lista completă a documentelor pe care candidații trebuie să le includă în dosarul de concurs:

- a) cererea de înscriere la concurs, semnată de candidat însoțită de o declarație pe proprie răspundere privind veridicitatea informațiilor prezentate în dosar;
- b) o propunere de dezvoltare a carierei universitare a candidatului, atât din punct de vedere didactic cât și din punct de vedere al activităților de cercetare științifică; propunerea se redactează de către candidat, cuprinde maxim 10 pagini și este unul dintre principalele criterii de departajare a candidaților.
- c) curriculum vitae al candidatului;
- d) lista de lucrări a candidatului;
- e) fișa de verificare a îndeplinirii standardelor de prezentare la concurs, completată și semnată de către candidat;
- f) copia legalizată a diplomei de doctor și în cazul în care diploma de doctor originală nu este recunoscută în România, atestatul de recunoaștere sau echivalare a acesteia;
- g) rezumatul, în limba română și într-o limbă de circulație internațională al tezei de doctorat sau, după caz, al tezei de abilitare pe maxim o pagină pentru fiecare limbă;
- h) declarație pe proprie răspundere a candidatului în care indică situațiile de incompatibilitate prevăzute de Legea nr. 1/2011 în care s-ar afla în cazul câștigării concursului sau lipsa acestor situații de incompatibilitate;
- i) în cazul concursului pentru postul de profesor universitar, copia legalizată a atestatului de abilitare;
- j) copii ale altor diplome care atestă studiile candidatului: diploma de bacalaureat sau atestat de recunoaștere, diplomă de licență sau atestat de recunoaștere, diplomă de master sau atestat de recunoaștere;
- k) copii ale foilor matricole, suplimente de diplomă sau situațiile școlare eliberate pentru fiecare ciclu de studii;
- l) copia cărții de identitate, sau în cazul în care candidatul nu are o carte de identitate, a pașaportului sau unui alt document de identitate echivalent cărții de identitate;
- m) în cazul în care candidatul și-a schimbat numele, copii după documente care atestă schimbarea numelui-certificat de căsătorie sau dovada schimbării numelui;
- n) maximum 10 publicații, brevete sau alte lucrări ale candidatului, în format electronic, selecționate de acesta și considerate a fi cele mai relevante pentru realizările profesionale proprii;
- o) dacă există lucrări care nu sunt disponibile în format electronic sau nu pot fi scanate (e.g. interpretări teatrale sau muzicale, etc.) se vor depune înregistrări sau fotografii.
- p) la dosarul de concurs se atașează și un CD/DVD, sau alt suport electronic, cu întreg conținutul acestuia scanat în vederea transmiterii către comisia de concurs (documentele create de candidat vor fi în format „word”, iar cele preexistente, precum actele de identitate, actele de studii, vor fi scanate);
- r) certificat medical din care rezultă că este apt să desfășoare activitate didactică;

- s) certificat de cazier judiciar;
- ș) chitanță de înscriere la concurs.

VIII. Adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs:

Universitatea din Craiova, Strada A.I. Cuza, nr. 13, cod poștal 200585, camera 424

I. Descrierea postului scos la concurs:

poz. 35, șef lucrări, Proiectarea bazelor de date. Visual Programming Environments.
Database Design

II. Atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs, incluzând norma didactică și tipurile de activități incluse în norma didactică, respectiv norma de cercetare:

A. Norma didactică

- 2 ore curs la disciplina Proiectarea bazelor de date
- 6 ore de laborator la disciplina Proiectarea bazelor de date
- 2 ore de curs la disciplina Visual programming environments
- 6 ore de laborator la disciplina Visual programming environments
- 1 ora de proiect la disciplina Visual programming environments
- 4 ore de laborator la disciplina Databases design

Total 448 ore Media săptămânală 16 ore convenționale

B. Norma de cercetare 765 ore (elaborarea comunicărilor științifice, redactarea de studii și articole, editare cărți, participări la manifestări științifice naționale și internaționale)

III. Salariul minim de încadrare a postului la momentul angajării: 1457 lei

IV. Calendarul concursului:

Perioada de înscriere : 16 iulie – 2 septembrie 2012;

Desfășurarea probelor de concurs, inclusiv a prelegerii publice: 17 – 20 septembrie 2012;

Afișarea rezultatelor concursurilor – 20 septembrie 2012;

Depunerea eventualelor contestații : 20 – 26 septembrie 2012;

Afișarea rezultatelor contestațiilor : 26 septembrie 2012;

Finalizarea concursurilor la nivel de consilii ale facultăților și Senat universitar:

27 – 28 septembrie 2012.

V. Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Proiectarea bazelor de date/ Databases design

- a. Database System Concepts and Architecture
 - Data Models, Schemas, and instances
 - DBMS Architecture and Data Independence
- b. Enhanced Entity-Relationship and Object Modeling
 - Subclasses, Superclasses, and Inheritance
 - Specialization and Generalization

- Constraints and Characteristics of Specialization and Generalization
- Modeling of UNION Types Using Categories
- c. Record Storage and Primary File Organizations
 - Parallelizing Disk Access Using RAID Technology
 - Buffering of Blocks
 - Placing File Records on Disk
 - Operations on Files
 - Hashing Techniques
- d. Functional Dependencies and Normalization for Relational Databases
 - Functional Dependencies
 - Normal Forms
 - General Definitions of Second, Third, FNBC, Forth Normal Forms
- e. Translating SQL Queries into Relational Algebra
 - Basic Algorithms for Executing Query Operations
 - Using Heuristics in Query Optimization
 - Semantic Query Optimization
- f. Transactions
 - Transaction and System Concepts
 - Properties of Transactions
 - Recoverability
 - Serializability
 - Concurrency Control Techniques
- g. Distributed Databases and Client-Server Architecture
 - Distributed Database Concepts
 - Data Fragmentation, Replication, and Allocation Techniques
 - Types of Distributed Database Systems
- h. Emerging Database Technologies and Applications
 - Databases on the World Wide Web
 - Multimedia Databases
 - Mobile Databases

Visual programming environments

- a. Introduction to Java. Java Instruments
 - The Basic Java Application
 - Variables and the Primitive Types
- b. APIs, Packages, and Javadoc
 - Java's Standard Packages
 - Using Classes from Packages
 - Javadoc
- c. Objects, Instance Methods, and Instance Variables
 - Objects, Classes, and Instances
 - Fundamentals of Objects
 - Getters and Setters
- d. Constructors and Object Initialization
 - Initializing Instance Variables
 - Constructors
 - Garbage Collection
- e. Programming with Objects

- Wrapper Classes and Autoboxing
- The class "Object"
- f. Inheritance, Polymorphism, and Abstract Classes
 - Extending Existing Classes
 - Inheritance and Class Hierarchy
 - Polymorphism
 - Abstract Classes
- g. Interfaces, Nested Classes
 - Interfaces
 - Nested Classes
 - Static Import
 - Enums as Classes
- h. Introduction to GUI Programming
 - JFrame and JPanel
 - Components and Layout
 - Events and Listeners
 - Applets and HTML
- i. Java 2d
 - Coordinates
 - Colors, Fonts, Shapes
 - Graphics2D
- j. Mouse Events
 - Event Handling
 - MouseEvent and MouseListener
 - MouseMotionListeners and Dragging
- k. Basic Components
 - JButton
 - JLabel
 - JCheckBox
 - JTextField and JTextArea
 - JComboBox

Bibliografie selectivă:

1. Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, Fundamentals Of Database Systems, Addison-Wesley, 2004
2. Avi Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, Database System Concepts, McGraw-Hill, 2010.
3. Hector Garcia-Molina, Jeff Ullman, and Jennifer Widom, Database Systems: The Complete Book, Prentice Hall, 2009.
4. Michael J. Donahoo and Gregory D. Speegle, Morgan Kaufmann, SQL-Practical Guide for Developers, 2005.
5. Zbigniew M. Sikora, Morgan Kaufmann, Java: Practical Guide for Programmers, 2005.
6. Ken Arnold, James Gosling, David Holmes, The Java Programming Language, Fourth Edition, Addison-Wesley Professional, 2005.
7. James Gosling, Bill Joy, Guy L. Steele Jr., Gilad Bracha The Java Language Specification, Third Edition, Addison-Wesley Professional, 2005.
8. Henk M. Blanken, Arjen P. de Vries, Henk Ernst Blok, Multimedia Retrieval (Data-Centric Systems and Applications), Ling Feng, Springer, 2007.

9. Peter G. B. Enser, Image and video retrieval: third international conference, CIVR, Springer, 2004.
10. David J. Eck, Introduction to Programming Using Java, Sixth Edition, 2011.

VI. Descrierea procedurii de concurs:

- (1) Concursul pentru ocuparea unui post de lector universitar constă în analiza dosarului de concurs, susținerea unei prelegeri cu caracter didactic/științific, după caz, în prezența comisiei de concurs și a unei prelegeri publice.
- (2) Tema prelegerii didactice /științifice se stabilește de către comisie și se anunță candidaților cu 48 de ore înainte de susținere pe pagina web a UCV.
- (3) Prelegerea publică este de minim 45 de minute în care candidatul prezintă cele mai semnificative rezultate profesionale anterioare și planul de dezvoltare a carierei universitare. Această probă conține în mod obligatoriu și o sesiune de întrebări din partea comisiei și a publicului.
- (4) Comisia de concurs, alcătuită conform art. 20 al metodologiei proprii de concurs (www.ucv.ro), decide ierarhia candidaților și nominalizează candidatul care a întrunit cele mai bune rezultate.

VII. Lista completă a documentelor pe care candidații trebuie să le includă în dosarul de concurs:

- a) cererea de înscriere la concurs, semnată de candidat însoțită de o declarație pe proprie răspundere privind veridicitatea informațiilor prezentate în dosar;
- b) o propunere de dezvoltare a carierei universitare a candidatului, atât din punct de vedere didactic cât și din punct de vedere al activităților de cercetare științifică; propunerea se redactează de către candidat, cuprinde maxim 10 pagini și este unul dintre principalele criterii de departajare a candidaților.
- c) curriculum vitae al candidatului;
- d) lista de lucrări a candidatului;
- e) fișa de verificare a îndeplinirii standardelor de prezentare la concurs, completată și semnată de către candidat;
- f) copia legalizată a diplomei de doctor și în cazul în care diploma de doctor originală nu este recunoscută în România, atestatul de recunoaștere sau echivalare a acesteia;
- g) rezumatul, în limba română și într-o limbă de circulație internațională al tezei de doctorat sau, după caz, al tezei de abilitare pe maxim o pagină pentru fiecare limbă;
- h) declarație pe proprie răspundere a candidatului în care indică situațiile de incompatibilitate prevăzute de Legea nr. 1/2011 în care s-ar afla în cazul câștigării concursului sau lipsa acestor situații de incompatibilitate;
- i) în cazul concursului pentru postul de profesor universitar, copia legalizată a atestatului de abilitare;
- j) copii ale altor diplome care atestă studiile candidatului: diploma de bacalaureat sau atestat de recunoaștere, diplomă de licență sau atestat de recunoaștere, diplomă de master sau atestat de recunoaștere;
- k) copii ale foilor matricole, suplimente de diplomă sau situațiile școlare eliberate pentru fiecare ciclu de studii;
- l) copia cărții de identitate, sau în cazul în care candidatul nu are o carte de identitate, a pașaportului sau unui alt document de identitate echivalent cărții de identitate;
- m) în cazul în care candidatul și-a schimbat numele, copii după documente care atestă schimbarea numelui-certificat de căsătorie sau dovada schimbării numelui;
- n) maximum 10 publicații, brevete sau alte lucrări ale candidatului, în format electronic,

selecționate de acesta și considerate a fi cele mai relevante pentru realizările profesionale proprii;

- o) dacă există lucrări care nu sunt disponibile în format electronic sau nu pot fi scanate (e.g. interpretări teatrale sau muzicale, etc.) se vor depune înregistrări sau fotografii.
- p) la dosarul de concurs se atașează și un CD/DVD, sau alt suport electronic, cu întreg conținutul acestuia scanat în vederea transmiterii către comisia de concurs (documentele create de candidat vor fi în format „word”, iar cele preexistente, precum actele de identitate, actele de studii, vor fi scanate);
- r) certificat medical din care rezultă că este apt să desfășoare activitate didactică;
- s) certificat de cazier judiciar;
- ș) chitanță de înscriere la concurs.

VIII. Adresa la care trebuie transmis dosarul de concurs:

Universitatea din Craiova, Strada A.I. Cuza, nr. 13, cod poștal 200585, camera 424