

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Universitatea</b>                           | UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| <b>Facultatea</b>                              | INGINERIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| <b>Departament</b>                             | DEPARTAMENTUL INGINERIE ELECTRICĂ,<br>ELECTRONICĂ ȘI CALCULATOARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <b>Pozitia în statul de funcții</b>            | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
| <b>Funcție</b>                                 | Asistent universitar pe perioada determinată                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| <b>Disciplinele din planul de învățământ</b>   | Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I; Elemente de grafică asistată pe calculator; Ingineria programării; Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II; Baze de date; Programare orientată pe obiecte II (Java)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| <b>Domeniu științific</b>                      | Calculatoare si Tehnologia Informației                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| <b>Descriere post</b>                          | Facultatea de Inginerie; Departamentul Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare; Asistent universitar pe perioadă determinată; poz.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| <b>Atributiile/activitățile aferente</b>       | <p>1. Susținerea orelor de curs/lucrări de laborator/seminar/proiect, în conformitate cu planul de învățământ și fișele disciplinelor; 2. Consultații cu studenții; 3. Verificarea studenților pe parcurs și evaluarea finală; 4. Coordonarea activităților practice ale studenților. 5. Îndrumarea studenților pentru elaborarea lucrărilor de diplomă. 6. Activități de cercetare științifică prevăzute în programul de cercetare al departamentului; 7. Elaborare tratate/monografii/cărți de specialitate 8. Coordonarea unor lucrări științifice studențești. 9. Participarea la activitatea de cercetare științifică a departamentului și publicarea de lucrări științifice. 10. Participarea directă la toate activitățile departamentului, ale facultății și ale universității.</p> <p>Norma didactică este de 11 ore /săptămână.</p> |            |
| <b>Salariul minim de încadrare</b>             | Asistent: 4130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
| <b>Calendarul concursului</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| Data publicării anunțului în Monitorul Oficial | Monitorul Oficial nr. 345 / 24 aprilie 2018, partea a-III-a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| Perioadă înscriere                             | Început                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sfârșit    |
|                                                | 24.04.2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 08.06.2018 |
| Data sustinerii prelegerii                     | 25.06.2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Ora sustinerii prelegerii                | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| Locul sustinerii prelegerii              | Centrul Universitar Nord din Baia Mare, str. Dr. Victor Babeș, nr. 62A, sala S3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |
| Perioadă sustinere a probelor de concurs | Început<br>25.06.2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sfârșit<br>29.06.2018 |
| Perioadă comunicare a rezultatelor       | Început<br>03.07.2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sfârșit<br>03.07.2018 |
| Perioadă de contestatii                  | Început<br>04.07.2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sfârșit<br>10.07.2018 |
| Tematica probelor de concurs             | <b>Tematica (programa) pentru probele scrisă și orală:</b><br>Unități lexicale. Variabile. Structura programelor. Instrucțiunile limbajului C. Expresii. Blocuri. Tipuri. Declarații de tip. Clase de memorie. Spații de nume. Funcții de intrare / ieșire. Operatori și expresii. Conversii de tip. Tablouri. Șiruri de caractere. Pointeri. Operații aritmetice cu pointeri. Legătura dintre pointeri și tablouri. Pointeri generici. Pointeri la pointeri. Tablouri de pointeri. Argumentele liniei de comandă. Structuri. Declararea structurilor. Tablouri de structuri. Operații cu structuri. Câmpuri de biți. Inițializarea structurilor. Structuri imbricate. Uniuni. Declararea uniunilor. Alocarea dinamică a memoriei. Funcții. Transferul argumentelor și a rezultatului. Funcții recursive. Pointeri la funcții. Tablouri de pointeri la funcții. Funcții cu număr variabil de parametri. Directive preprocesor. Macrodefiniții. |                       |
|                                          | Concepte și paradigme în programarea orientată pe obiecte. Mașina virtuală Java. Comparatie Java vs. C++. Tipuri. Operatori. Instrucțiuni. Tablouri. Tratarea excepțiilor. Clase și obiecte. Clase abstracte. Interfețe. Pachete. Moștenire și polimorfism. Clase interioare. Clase pentru împachetarea numerelor. Fluxuri de intrare / ieșire. Programare concurrentă. Colecții. Programare generică. Expresii Lambda. Programarea interfeței cu utilizatorul. Pachetele Awt și Swing. Tratarea evenimentelor. JavaFX. Sisteme grafice. Transformări grafice. Translație, scalare, rotație, oglindire. Coordonate omogene. Transformări inverse. Compunerea transformărilor. Transformarea de instanțiere. Transformarea de vizualizare. Algoritmi de trasare a vectorilor în spațiul discret: DDA, Bresenham. Algoritmul de decupare Cohen-Shuterland. Curbe Bezier. Fractali: Mandelbrot, Julia. Reprezentarea scenelor 3D. Proiectii.      |                       |

**Tematica (programa) pentru proba practică:**

Medii de dezvoltare utilizate pentru proba practica: Code::Blocks (+WinBGIm), Visual Studio, NetBeans, IntelliJ IDEA.

- Compararea performanțelor unor algoritmi de sortare (C/C++).
- Afișarea elementelor unui vector, sortate după numărul de apariții (C/C++).
- Aplicație de sortare a unor date personale (C/C++).
- Realizarea unei catalog virtual pentru studenți (Java).
- Realizarea unei galerii de imagini (Java)
- Adunarea elementelor unui vector utilizand fire de executie (Java).
- Reprezentarea grafică a unei funcții pe un anumit interval(CB+WinBGIm).
- Animatia unui patrat pe o traiectorie eliptica (CB+WinBGIm).
- Reprezentare wireframe a unui poliedru cu preluarea datelor din fisier (CB+WinBGIm).

**Bibliografia:**

- Ovidiu Cosma, Manual de programare in limbajul C, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2004;
- Brian Kernighan, Dennis Ritchie, The C Programming Language, Prentice Hall 1975;
- Bruce Eckel, Thinking in Java, 4th Edition, Prentice Hall PTR, 2006
- C. Frăsinaru, Curs practic de Java, Ed. Matrix Rom, București, 2005.
- Herbert Schildt, Java The Complete Reference, 9th Edition, McGraw-Hill, 2014;
- Fl. Moldoveanu, Z. Racoviță, S. Petrescu, G. Hera, M. Zaharia, GRAFICA pe calculator, Editura Teora, 1996;
- Foley J.D., van Dam, A., Feiner, S.K., Hughes, J.F., "Computer Graphics. Principles and Practice". Addison-

Wesley Publishing Comp., 1995.

**Descrierea procedurii de concurs**

Analiza dosarului de concurs, susținerea unei probe scrise, a unei prelegeri și a unei probe practice.

(1) În vederea înscrierii la concursul pentru ocuparea unui post didactic și de cercetare candidatul întocmește un dosar care conține, cel puțin, următoarele documente:

- a) cererea de înscriere la concurs, semnată de candidat, care include o declarație pe propria răspundere privind veridicitatea informațiilor prezentate în dosar (**Anexa 2**);
- b) o propunere de dezvoltare a carierei universitare a candidatului atât din punct de vedere didactic, în cazul posturilor didactice, cât și din punctul de vedere al activităților de cercetare științifică; propunerea se redactează de către candidat, cuprinde maximum 10 pagini și este unul dintre principalele criterii de departajare a candidaților;
- c) curriculum vitae al candidatului în format tipărit și în format electronic (PDF), (și în limba engleză pentru postul de conferențiar sau profesor) (**Anexa 3**);
- d) lista de lucrări ale candidatului în format tipărit și în format electronic (PDF), (și în limba engleză pentru postul de conferențiar sau profesor);
- e) fișa de verificare a îndeplinirii standardelor universității de prezentare la concurs, completată și semnată de către candidat, verificată de către comisia de analiză a dosarelor din facultate și avizată de către directorul de departament și de către decanul facultății (**Anexa 4**);
- f) documente referitoare la deținerea diplomei de doctor: 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 a tezei de doctorat, pe maximum o pagină pentru fiecare limbă;
- h) declarație pe propria 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 (**Anexa 5**);

**Lista documente pentru înscriere**

- j) copii ale altor diplome care atestă studiile candidatului;
  - k) copia cărții de identitate sau, în cazul în care candidatul nu are o carte de identitate, a pașaportului sau a unui alt document de identitate întocmit într-un scop echivalent cărții de identitate ori pașaportului;
  - l) în cazul în care candidatul și-a schimbat numele, copii de pe documente care atestă schimbarea numelui - certificat de căsătorie sau dovada schimbării numelui;
  - m) 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.
  - n) în cazul concursului pentru postul de profesor universitar, documentul eliberat de DMCDI prin care se certifică obținerea punctajului SIMAC, media în ultimii trei ani, minim 2,00 A. Pentru candidații care vin din exteriorul UTCN se va crea un cont provizoriu în aplicația SIMAC pe perioada înscrierii la concurs;
  - o) în cazul concursului pentru postul de profesor universitar, Hotărârea Senatului cu privire la aprobarea desfășurării activității de conducere de doctorat în cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca; Pentru domeniile CNATDCU pentru care nu există școli doctorale în UTCN, se va furniza dovada afilierii la o altă școală doctorală dintr-un alt IOSUD sau acte doveditoare privind experiența anterioară ca și conducător de doctorat (teze finalizate);
  - p) pentru postul de asistent universitar și lector/șef de lucrări, deținerea unui atestat de cunoaștere a unei limbi de circulație internațională;
  - q) dovada achitării unei taxe pentru înscrierea la concurs (conform Regulamentului de taxe al UTCN).
  - r) în cazul concursului pentru postul de profesor se va depune la dosar atestatul de abilitare.
- (2) Dacă există lucrări care nu sunt disponibile în format electronic sau nu pot fi scanate (interpretări teatrale sau muzicale, tablouri etc.) se vor depune înregistrări sau fotografii.
- La dosarul de concurs se atașează și un CD/DVD, sau alt format electronic, cu întreg conținutul acestuia scanat în vederea transmiterii către comisia de concurs.

**Adresa unde se transmite dosarul de concurs**

Centrul Universitar Nord din Baia Mare, str. Dr.V. Babeș nr. 62A, prorectorat

**Comisie**

Președinte: Șef lucr.dr.ing. Claudiu Lung

Membri:

Prof.dr.ing. Ștefan Oniga;

Prof.dr.ing. Oliviu Matei;

Șef lucr.dr.ing. Cristinel Costea;

Șef lucr.dr.ing. Adrian Petrovan

Membru supleant: Șef lucr.dr. Marieta Gâta

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Nicolae UNGUREANU

Director Departament,

Șef lucr.dr.ing. Claudiu LUNG