

Universitatea	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA	
Facultatea	Facultatea de Electronica Telecomunicatii si Tehnologia Informatiei	
Departament	Comunicatii	
Pozitia în statul de functii	55	
Funcție	Asistent	
Disciplinele din planul de învățământ	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare 1, Programarea calculatoarelor si limbaje de programare 2, Inginerie software	
Domeniu stiintific	Telecomunicații	
Descriere post	Facultatea ETTI, Departament Comunicatii, Asistent pozitia 55	
Atributiile/activitatile aferente	1. Susținerea orelor de lucrari de laborator/proiect, în conformitate cu planul de învățământ și fișa disciplinei; 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. Norma didactică 12 ore/săptămână.	
Salariul minim de incadrare	Asistent 4130	
Calendarul concursului		
Data publicării anunțului în Monitorul Oficial	-	
Perioadă înscriere	Început 22.04.2020	Sfârșit 23.07.2020
Data sustinerii	02.09.2020	

concursului		
Ora sustinerii concursului	10.30	
Locul sustinerii concursului	Cluj-Napoca, Strada George Baritiu 26-28, Sala G4/ Microsoft Teams online	
Perioadă sustinere a probelor de concurs	Început 01.09.2020	Sfârșit 03.09.2020
Perioadă comunicare a rezultatelor	Început 04.09.2020	Sfârșit 04.09.2020
Perioadă de contestatii	Început 07.09.2020	Sfârșit 09.09.2020
Tematica probelor de concurs	Tematica PCL1 si PCL2:	
	1. Limbaje de programare si algoritmi. Clasificarea si evolutia limbajelor de programare, principii de programare. Arhitectura unui sistem de calcul. Fundamente privind reprezentarea datelor Expunere, discuții. videoproiector in calculator. Date si instructiuni de baza in programare.	
	2. Elemente de baza ale limbajului C/C++: descriere, structura unui program C/C++; functii; directive preprocesor de baza; tipuri de date; constante; variabile. Intrari/iesiri C/C++ (printf, scanf, cout, cin). Operatori si expresii. Structuri de control, instructiuni. Clase de memorie. Declarari de variabile la nivel extern si intern. Initializarea variabilelor si a tablourilor. Clase de memorie si functii.	
	3. Tablouri: tablouri unidimensionale, multidimensionale, declarare, initializare. Operatii pe tablouri (actualizari, cautari, determinare maxim, minim, sume, medii, adaugare, inserare, stergere). Tablouri ca parametri spre functii.	
	4. Pointeri. Tipuri. Declarare. Operatori specifici. Operatii cu pointeri. Transferul parametrilor prin adresa. Referinte. Utilizare. Comparatie cu pointerii. Pointeri constanti si pointeri catre constante. Pointeri si tablouri. Pointeri spre functii. Functii pentru lucrul cu siruri de caractere. Transferul de parametri catre functia main(). Alocarea dinamica C/C++. Manipularea zonelor de memorie.	
	5. Tipuri de date utilizator. Structuri. Reuniuni. Campuri de biti. Enumerari. Constructia typedef. Fisiere. Fisiere text.	
	6. Recursivitate: functii recursive, iesirea din recursivitate, incarcarea stivei. Metode de programare recursive si	

nerecursive. Backtracking. Metode de programare recursive și nerecursive. Divide at impera. Tehnici de cautare. Tehnici simple de sortare: prin selectie, insertie, interschimbare. Tehnici avansate de sortare: merge-sort, quick-sort.

7. Introducere in programarea obiectuala (POO): problematica POO. Clase, obiecte, membri, autoreferinta. Constructori. Destructorii. Constructor de copiere, obiecte ca date membre, tablouri de obiecte, domenii de vizibilitate. Functii si clase prietene. Membri statici. Structuri si reuniuni in C++. Supraincercarea metodelor. Supraincercarea operatorilor. Conceptul de mostenire, mostenirea simpla si multipla. Clase virtuale, metode virtuale, clase abstracte. Sistemul de i/e in C++: biblioteca iostream, i/e cu format, starea sistemului de i/e, functii manipulator. Clasele ostream si istream, redefinirea operatorilor de i/e, fisiere C++.
8. Structuri de date: stiva si coada. Structuri de date recursive: liste si arbori.
9. Functii/metode si clase generice. Biblioteca STL.
10. Metodologii specifice Ingineriei Software (SE), obiective / principii generale ale SE, cerinte impuse pentru gestionarea proiectelor software. Introducere in programarea UML, diagrame UML canonice
11. Notiuni elementare Java (caracteristici, tipuri de date, tablouri, clase de tip String, clase, specificatori de acces, membri, interfete, expresii lambda). IDE in Java. Pachete. Mostenire. Exceptii. Asertiuni. Tipuri generice. Clase si interfete de tip colectie. Intrari/iesiri in Java. Lucrul cu fisiere. Serializare, deserializare.
12. Grafica in Java. Programarea GUI. Evenimente in Java: prezentarea mecanismului in evolutie. Descrierea principalelor elemente ale pachetului AWT si Swing. Alte elemente legate de grafica AWT si Swing.
13. Concepte de baza privind programarea multithreading. Multithreading in Java. Multithreading-ul in Java. Excluderea mutuala, sincronizare. Multithreading folosind pachetul concurrent. Notiuni de programare in retea. Comunicarea in retea folosind modelul client-server in Java. Programarea Socket (stream) TCP
14. Programarea Socket (datagrama), URL. Aplicatii client-server.

Bibliografie selectiva:

1. M-F. Vaida, P.G. Pop, C. Striletschi, L. Chiorean, C.G. Login,

	<p>“Tehnologii avansate privind dezvoltarea aplicatiilor software in limbajul C/C++”, Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca 2006</p> <p>2. L. Chiorean, M-F. Vaida, P.G. Pop, C. Striletschi, “Elemente de bază și obiectuale privind dezvoltarea aplicațiilor în limbajul de programare C/C++”, UTPress, Cluj-Napoca 2007</p> <p>3. M.F. Vaida, L. Chiorean, L. Alboaie, P.G. Pop, C. Striletschi, K.I. Bența, “Programarea în limbajul C/C++”, Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2016</p> <p>4. Cosmin Striletschi, Ligia-D. Chiorean, Mircea-F. Vaida, Adriana Stan, Stefan Dragos, Tehnologii Java orientate spre aplicații cross-platform, Casa Cartii de Stiinta, 2020</p> <p>5. Cosmin Striletschi, Mircea-F. Vaida, Ligia-D. Chiorean, Adriana Stan, Noțiuni esențiale și tehnologii specifice limbajului Java, Casa Cartii de Stiinta, 2018/2019</p> <p>6. Cosmin Striletschi, Mircea-F. Vaida, Elemente de baza privind programarea si securitatea in mediul Java, UTPress, 2009</p> <p>7. Mircea-Florin Vaida, si colab., Java 2 Enterprise Edition (J2EE). Aplicatii multimedia, Editura Albastra Cluj-Napoca, 2002</p>
Descrierea procedurii de concurs	Prelegere publica, Proba scrisa, Proba practica laborator
Lista documente pentru inscriere	<p>(1) În vederea înscrierii la concursul pentru ocuparea unui post didactic și de cercetare candidatul întocmește un dosar care conține, cel puțin, următoarele documente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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

	<p>prezentare la concurs, completată și semnată de către candidat, Anexa 4);</p> <p>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;</p> <p>g) rezumatul în limba română și într-o limbă de circulație internațională a tezei de doctorat, pe maximum o pagină pentru fiecare limbă;</p> <p>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);</p> <p>j) copii ale altor diplome care atestă studiile candidatului;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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.</p> <p>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;</p> <p>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> <p>p) pentru postul de asistent universitar și lector/șef de lucrări, deținerea unui atestat de cunoaștere a unei limbi de circulație internațională;</p> <p>q) dovada achitării unei taxe pentru înscrierea la concurs (conform Regulamentului de taxe al UTCN).</p> <p>r) în cazul concursului pentru postul de profesor se va depune la dosar atestatul de abilitare.</p>
--	---

	<p>(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.</p> <p>(3) 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.</p>
Adresa unde se transmite dosarul de concurs	Cluj-Napoca, str.Memorandumului, nr. 28, Registratura/online
Comisie	<p>Comisie concurs: Președinte: Prof.dr.ing. Virgil Dobrota (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca); Membri: Prof.dr.ing. Mircea Vaida (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca), Prof.dr.ing. Petre Pop (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca), Sl.dr.ing. Ligia Chiorean (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca), Sl.dr.ing. Cosmin Strilechi (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca); Membri supleanti: Conf.dr.ing. Simina Emerich (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca), Sl.dr.ing. Adriana Stan (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca).</p> <p>Comisie de contestatii: Președinte: Prof.dr.ing. Mircea Giurgiu (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca); Membri: Prof.dr.ing. Romulus Terebes (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca), Prof.dr.ing. Eugen Lupu (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca); Prof.dr.ing. Radu Arsinte (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca), Conf.dr.ing. Anca Apatean (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca). Membri supleanti: Sl.dr.ing. Ovidiu Buza (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca), Sl.dr.ing. Andra Pastrav (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca).</p>

Decan,
Prof.dr.ing. Gabriel OLTEAN

Director Departament,
Prof.dr.ing. Virgil DOBROTA