

**Informații importante legate de derularea concursurilor, postate conform  
art. 7, alin 9 al H.G. 1339/2023**

**FACULTATEA DE ȘTIINȚE**

**Departamentul de INFORMATICĂ**

**Descrierea postului scos la concurs:**

**Postul Conferențiar universitar, poziția 10,**

Disciplina (disciplinele): **Tehnologii Java; Fundamentele bazelor de date; Informatică;**

**Metode de analiză a algoritmilor.**

Domeniul științific: **Informatică**

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

I. Activități didactice:

Activități de predare	<b>168 ore</b>
Activități didactice aplicative (seminarii, laboratoare, proiecte)	<b>112 ore</b>
Alte activități	<b>168 ore</b>
<b>Total 448 ore</b>	<b>Media săptămânală 16 ore convenționale</b>

II. Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în interesul învățământului: **972 ore**

III. Activitate de cercetare științifică: **300 ore** (elaborarea comunicărilor științifice, redactarea de studii și articole, editare cărți, participări la manifestări științifice naționale și internaționale)

**TOTAL: 1720 ore**

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

**I. Tehnologii Java**

1. Elemente de bază ale limbajului Java.
2. Excepții și manipularea acestora în Java.
3. Fire de execuție în Java.
4. Java Database Connectivity – JDBC: drivere JDBC, accesarea unei baze de date folosind JDBC.

**II. Fundamentele bazelor de date**

1. Proiectarea bazelor de date relaționale: proiectarea conceptuală, proiectarea logică, proiectarea fizică.

2. Interogarea bazelor de date: fraza SELECT, reuniunea, diferența, produsul cartezian, intersecția, selecția, proiecția, unirea.
3. Tranzacții: structura unei tranzacții, aplicații.

### **III. Informatică**

1. Elemente de tehnologia informației și comunicației (IT&C) și de prelucrarea cunoștințelor: sisteme de calcul, sisteme de operare, limbaje de programare, programe aplicative, medii de operare/navigare, rețele de calculatoare, sisteme expert, sisteme inteligente, sistemul Internet.
2. Arhitectura și structura software a sistemelor de calcul: sisteme de operare, utilitare, medii de operare/rezolvare, medii de navigare, medii de programare, interfețe grafice, procesoare de texte/imagini, programe de comunicații, servicii e-mail, servicii web, programe aplicative/specializate.

### **IV. Metode de analiză a algoritmilor**

1. Verificarea corectitudinii algoritmilor. Etapele verificării corectitudinii algoritmilor.
2. Analiza algoritmilor nerecursivi. Estimarea timpului de execuție.

### **Bibliografie selectivă:**

- 1) Bruce Eckel, Thinking in Java, Pearson, Ediția 4, 1150 pagini, ISBN-10: 0131872486, ISBN-13: 978-0131872486, 2006.
- 2) Herbert Schildt, Java: The Complete Reference, Eleventh Edition, McGraw Hill; Ediția 11, 1248 pagini, ISBN: 1260440230, 2018
- 3) Gabriel Stoian, Claudiu Ionuț Popîrlan, Tehnologii Java pentru dezvoltarea aplicațiilor - Note de curs, Seria Computer Science, Editura Universitaria, Craiova, 214 pagini, ISBN: 978-606-510-724-3, 2009.
- 4) Stephen Chin, Melissa McKay, Ixchel Ruiz, Baruch Sadogursky, DevOps Tools for Java Developers, O'Reilly Media, Inc., ISBN: 9781492084020, 2022.
- 5) David Matuszek, Quick Java, Chapman and Hall/CRC, New York, 234 pagini, ISBN9781003402947, 2023.
- 6) C.J. Date, Introduction to Database Systems, Pearson, Ediția 8, 1040 pagini, ISBN: 0321197844, 2004.
- 7) Constantin Lupșoiu, Dorel Săvulea, Sisteme de baze de date-fundamente teoretice, Editura Sitech, Craiova, 257 pagini, ISBN 978-973-662-532-9, 2010.
- 8) Ramez Elmasri, Shamkant Navathe, Fundamentals of Database Systems, Pearson, Ediția 7, 1280 pagini, ISBN: 0133970779, 2015.
- 9) Daniela Dănciulescu, Bazele Tehnologiei Informației, Editura Universitaria Craiova, 215 pagini, ISBN 978-973-742-567-6, 2014.
- 10) Amrinder Arora, Analysis and Design of Algorithms, Cognella Academic Publishing, 184 pagini, ISBN: 1793520437, 2021.

**DECAN,**  
Conf. univ. dr. Cristian TIGAE

**DIRECTOR DEPARTAMENT,**  
Lect. univ. dr. Gabriel STOIAN