



Universitatea din Pitești
Facultatea de Științe, Ed.Fizică și Informatică
DEPARTAMENTUL
MATEMATICĂ-INFORMATICĂ

Str. Târgu din Vale, nr. 1, 110040 Pitești, jud. Argeș, ROMÂNIA tel.: 0040 348 453 246
e-mail: dmateinfo@yahoo.com

METODOLOGIE PROPRIE
PENTRU CONCURSUL DE ADMITERE LA MASTER
Sesiunea septembrie 2017

Domeniul INFORMATICĂ

Candidații care optează pentru concursul de ocupare a unui loc subvenționat (“fără taxă”) trebuie să susțină o probă scrisă, pe baza programei analitice prezentată în această anexă. În acest caz, media de admitere la master este chiar nota obținută la proba scrisă.

Pentru locurile “cu taxă”, admiterea se va face pe baza mediei examenului de licență. Candidații care au participat la proba scrisă pentru locurile subvenționate pot opta, în cazul în care doresc admiterea la forma „cu taxă”, pentru înlocuirea mediei cu nota obținută la această probă.

În ambele variante de admitere, pentru departajarea candidaților care au aceeași medie de admitere, se ține cont de nota obținută la susținerea lucrării de licență/diplomă. Candidații vor depune la înscriere un eseu motivațional.

PROGRAMA ANALITICĂ
pentru proba scrisă

1. Algoritmi și tehnici de programare

- ✓ Metoda backtracking
- ✓ Recursivitate
- ✓ Divide et impera
- ✓ Tehnica Greedy
- ✓ Structuri de date: vectori, stive, liste, cozi, arbori
- ✓ Programare dinamică
- ✓ Algoritmi de sortare: prin selecție, prin inserție, prin interclasare, QuickSort

- ✓ Elemente de teoria grafurilor: parcurgerea grafurilor (în adâncime, în lățime); căutarea drumurilor minime și maxime (algoritmii Roy-Floyd și Dijkstra); arbore parțial de cost minim
- ✓ Structuri de date de căutare: heap, arbori binari de căutare, arbori binari echilibrați

2. Programare orientată pe obiecte (limbajul C++ și Java)

- ✓ Încapsulare, moștenire, polimorfism
- ✓ Clase abstracte
- ✓ Supraîncărcarea operatorilor (C++)
- ✓ Tratarea excepțiilor
- ✓ Interfețe grafice utilizând pachetele `java.awt` sau `java.swing`
- ✓ Prelucrarea evenimentelor (interfețele `ActionListener` și `WindowListener`, Java)
- ✓ Arhitecturi de tip Model View Controller și Observer-Observable (Java)
- ✓ Fire de executare (clasa `Thread` și interfața `Runnable`, Java)

Bibliografie minimală

1. Ion V. duva, Gh. Barbu, M. Bolo teanu, *Bazele informaticii*, Ed. Tehnic , Bucure ti, 1994.
2. Horia Georgescu, *Universul Java*, Editura Tehnic , Bucure ti, 2003.
3. Leon Livovschi, Horia Georgescu: *Analiza și sinteza algoritmilor*, Ed. Tehnic , Bucure ti, 1983.
4. Octavian Catrina, Iuliana Cojocar: *Turbo C++*, Editura Teora, București, 1993.

Director Departament,
Conf.univ.dr. Doru CONSTANTIN