



ANEXA 1

METODOLOGIE PROPRIE
PENTRU CONCURSUL DE ADMITERE LA MASTER
Sesiunea septembrie 2016

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.

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] Octavian Catrina, Iuliana Cojocaru: *Turbo C++*, Editura Teora, București, 1993.

- [2] Leon Livovschi, Horia Georgescu: *Analiza și sinteza algoritmilor*, Editura Tehnică, București, 1983.
- [3] Ion Văduva, Gheorghe Barbu, Mircea Boloșteanu, *Bazele informaticii*, Editura Tehnică, București, 1994.
- [4] Horia Georgescu, *Universul Java*, Editura Tehnică, București, 2003.

Domeniul MATEMATICĂ

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.

PROGRAMA ANALITICĂ pentru proba scrisă

Algebră și Geometrie analitică

- Inele și corpuri
- Inele de polinoame
- Spații vectoriale. Dreapta. Conice.

Analiză matematică

- Diferențiabilitatea funcțiilor reale de variabile reale. Aplicații.
- Integrabilitatea Riemann. Proprietăți. Aplicații.
- Funcții olomorfe. Definiții. Proprietăți.

Bibliografie minimală

- [1] Radovici-Mărculescu, P., Deaconu, L., *Algebră*, vol. I, Editura Universității din Pitești, Pitești, 2002.
- [2] Radovici-Mărculescu, P., Deaconu, L., *Algebră*, vol. II, Editura Universității din Pitești, 2006.
- [3] Radovici-Mărculescu, P., Deaconu, L., Andronescu, C., *Probleme de algebră*, vol. 1, Editura Universității din Pitești, Pitești, 2002.
- [4] Ion, I.D., Radu, N., *Algebră*, Ediția a IV-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991
- [5] Craioveanu, M., Albu, I. D., *Geometrie afină și euclidiană*, Ed. Facla, Timișoara, 1982.
- [6] Popescu, M., Sterpu, M., *Geometrie analitică (teorie și aplicații)*, Ed. Universității din Craiova, Craiova, 2004.
- [7] Boboc, N., *Analiză matematică*, Ed. Universității din București, București, 1999.
- [8] Colojoară, I., *Analiză matematică*, Ed. Universității din București, București, 1983.
- [9] Găină, S., Bucur, Gh., Câmpu, E., *Culegere de probleme de calcul diferențial și integral*, Ed. Tehnică, București, 1966.
- [10] Hamburg, P., Mocanu, P., Negoescu, N., *Analiză matematică (Funcții complexe)*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

DECAN,
Prof.univ.dr. **Corneliu UDREA**