

Modalitate examinare proba scrisa program masterat Complex Systems (Sisteme Complexe)

Proba scrisa a examenului de admitere in cadrul programului de masterat Complex Systems se bazeaza pe o lucrare scrisa in limba engleza, in care candidatii au de raspuns la urmatoarele 3 tipuri de subiecte.

1. Intrebari de natura generala din tematica programului de master. Principalele domenii avute in vedere sunt: algoritmi elementari si structuri de date, elemente de teoria sistemelor, concepte de baza ale sistemelor de conducere.
2. Prezentați succint tema si etapele de lucru ale proiectului de licenta sau ale unui alt proiect la care ati contribuit semnificativ (de ex. roboti de la RoboCup, competitii studentesti, proiecte de an, etc.).
3. Scurta descriere a unui proiect la care doriti sa luati parte sau a unei directii de studiu pe care doriti sa o aprofundati in cadrul programului de master.

Exemple de subiecte de tipul 1. Examenul va cuprinde 2-3 intrebari.

- a. Fie o retea de senzori care masoara temperatura intr-o hala industrială. Reteaua contine cel puțin 50 de senzori. Descrieti structura pachetului de date necesar transiterii informatiilor de la un senzor catre un server central, precum si structura de date in care serverul organizeaza datele primite.
- b. Fie un proces cu doua constante de timp $T_1 = 2$ sec, si $T_2 = 4$ sec, si un factor de amplificare egal cu 10. Scrieti functia de transfer a procesului. Este acesta stabil?
- c. Scrieti, intr-un limbaj la alegere (inclusiv pseudocod), un algoritm de cautare a valorii maxime intr-o matrice.
- d. Desenati schema bloc a unei structuri de conducere standard. Ce se intampla daca modificati reactia negativa in reactie pozitiva?
- e. Descrieti, pe scurt, o metoda de obtinere a unui semnal discret dintr-un semnal continuu (esantionare).
- f. Enumerati semnalele ce trebuie achizitionate pentru implementarea unui sistem de conducere autonom pentru un vehicul.

