

## **Precizări privind admiterea în instituțiile de învățământ ale Ministerului Administrației și Internelor și ale Ministerului Apărării Naționale sesiunea 2011**

La concursul de admitere - sesiunea 2011, în instituțiile de învățământ ale Ministerului Administrației și Internelor, **pentru nevoile unităților subordonate Inspectoratului General pentru Situații de Urgență**, precum și pentru nevoile Inspectoratului General al Jandarmeriei Române și ale Inspectoratului General al Poliției Române, vor fi scoase la concurs **160 locuri**, astfel:

- **Academia de Poliție „Alexandru Ioan Cuza” – București, Facultatea de Pompieri: 40 locuri – bărbați;**
- **Școala de Subofițeri de Pompieri și Protecție Civilă „Pavel Zăgănescu” - Boldești, județul Prahova:**
  - **104 locuri subofițeri de pompieri și protecție civilă – bărbați**, din care:
    - 100 locuri pentru Inspectoratul General pentru Situații de Urgență;
    - 4 locuri pentru Inspectoratul General al Poliției Române.
  - **16 locuri maiștri militari auto – bărbați**, din care:
    - 7 locuri pentru Inspectoratul General pentru Situații de Urgență;
    - 4 locuri pentru Inspectoratul General al Poliției Române;
    - 5 locuri pentru Inspectoratul General al Jandarmeriei Române.

De asemenea, pentru concursul de admitere la Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” - Sibiu și la Academia Tehnică Militară – București, instituții de învățământ ale Ministerului Apărării, **pentru nevoile unităților subordonate Inspectoratului General pentru Situații de Urgență**, vor fi scoase la concurs **7 locuri** (ofițeri), după cum urmează:

- **Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” - Sibiu** un număr de **3 locuri – bărbați și femei**, astfel:
  - 1 locuri la specialitatea „finanțe-contabilitate”;
  - 2 locuri la specializarea „intendență”
- **Academia Tehnică Militară - București** un număr de **4 locuri – bărbați și femei**, astfel:
  - 2 locuri la specialitatea „blindate, automobile și tractoare”;
  - 2 locuri la specialitatea „calculatoare și sisteme informatice pentru apărare și securitate națională”.

Pentru toate locurile scoase la concurs vor fi recrutați bărbați, cu excepția locurilor prevăzute pentru specialitățile din cadrul instituțiilor de învățământ superior ale Ministerului Apărării Naționale unde pot candida și femei.

Durata studiilor la Facultatea de Pompieri și la Academia Tehnică Militară este de 4 ani iar la Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” Sibiu este de 3 ani.

Durata studiilor la Școala de Subofițeri de Pompieri și Protecție Civilă „Pavel Zăgănescu” Boldești este de 2 ani.

Probele de verificare a aptitudinilor fizice, baremele minime prevăzute pentru acestea și precizările tehnice aferente, aplicabile pentru concursurile de admitere în instituțiile de formare inițială ale Ministerului Administrației și Internelor sunt aplicabile și pentru concursurile de admitere în instituțiile de formare inițială ale Ministerului Apărării Naționale.

Activitatea de recrutare a candidaților se realizează la sediile inspectoratelor pentru situații de urgență județene/ al Municipiului București.

Personalul desemnat cu recrutarea candidaților are obligația să prezinte solicitanților toate informațiile necesare asigurând și consilierea în vederea participării acestora la concursurile de admitere.

## CONDIȚII DE ÎNSCRIERE

- ◆ Pentru a participa la concursul de admitere, candidații trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele **condiții**:
  - să aibă cetățenia română și domiciliul în România;
  - să cunoască limba română scris și vorbit;
  - să aibă capacitate deplină de exercițiu;
  - să fie declarați apt medical, fizic și psihic; verificările privind starea de sănătate medicală, fizică și psihică sunt efectuate de structurile de specialitate ale Ministerului Administrației și Internelor;
  - să aibă vârsta de minimum 18 ani împliniți sau să îi îndeplinească în cursul anului 2011;
  - să fie absolvenți de liceu, cu diplomă de bacalaureat; dovada absolvirii se face cu diplomă sau cu adeverință din care să rezulte faptul că au susținut și promovat examenul de bacalaureat;
  - să aibă un comportament corespunzător cerințelor de conduită admise și practicate în societate;
  - să nu aibă antecedente penale sau să nu fie în curs de urmărire penală ori de judecată pentru săvârșirea de infracțiuni, cu excepția situației în care a intervenit reabilitarea;
  - să nu fi fost destituiți dintr-o funcție publică în ultimii 7 ani;
  - să nu fi desfășurat activități de poliție politică, astfel cum sunt definite prin lege;
  - să aibă vârsta de până la 27 de ani, împliniți în anul participării la concurs;
  - să fi obținut la purtare, în perioada studiilor liceale, media generală de minimum 8.00;
  - să nu fi fost exmatriculați, pentru abateri disciplinare, dintr-o instituție de învățământ;
  - să aibă înălțimea minimum 1,70 m bărbații și 1,65 m femeile.

## CONȚINUTUL DOSARULUI DE RECRUTARE

- ◆ Pentru recrutare, fiecare candidat va depune la structura de resurse umane a inspectoratelor pentru situații de urgență județene / al Municipiului București un dosar plic cuprinzând următoarele documente:
  - Cererea de înscriere;
  - Diploma de bacalaureat (copie legalizată) – pentru absolvenții din seriile anterioare sau adeverință (copie legalizată) care atestă absolvirea liceului cu diplomă de bacalaureat (**trebuie menționate media generală obținută la examenul de bacalaureat, mediile obținute pe fiecare an de studiu și media la purtare**) pentru candidații care au absolvit în anul 2011;
  - Foaia matricolă pentru clasele IX-XII / IX-XIII (copie legalizată);
  - Copii ale actului de identitate (C.I./B.I.), carnetului de muncă și, dacă este cazul, livretului militar;
  - **Copii legalizate** ale certificatului de naștere ale candidatului, soției și fiecărui copil, a certificatului de căsătorie, precum și ale hotărârilor judecătorești privind starea civilă;
  - Autobiografia și tabelul nominal cu rudele candidatului;
  - Cazierul judiciar al candidatului;
  - Caracterizarea de la ultimul loc de muncă, respectiv din instituția de învățământ în cazul absolvenților în primul an de la absolvire;
  - Trei fotografii 3/4 și două fotografii color 9x12 cm. **Fiecare fotografie va avea înscris pe verso cu majuscule următoarele date: NUMELE, PRENUMELE TATĂLUI, PRENUMELE și codul numeric personal.**
  - Fișa medicală-tip de încadrare în Ministerul Administrației și Internelor (copie pentru candidații la Școala de Subofițeri de Pompieri și Protecție Civilă „Pavel Zăgănescu” Boldești care au prima opțiune Facultatea de Pompieri);
  - **Pentru candidații la Școala de Subofițeri de Pompieri și Protecție Civilă „Pavel Zăgănescu” Boldești** - copie a permisului de conducere categoriile **B și C** sau copie a permisului de conducere **și psiho-testul auto** (testarea psihotehnică) **pentru**

**categoriile care nu sunt deținute de candidat (dintre cele enumerate anterior), care trebuie să ateste capacitatea de a conduce autovehicule din categoriile B și C (pentru candidații care nu dețin permis de conducere);**

- Declarația de confirmare a cunoașterii și acceptare a condițiilor de recrutare.

- ◆ **Testarea psihologică** a tuturor candidaților, indiferent de instituția de învățământ pentru care au fost recrutați, se efectuează la unitățile teritoriale, de către specialiști din cadrul Centrului de Psihosociologie al MAI, potrivit planificării întocmite împreună cu inspectoratele județene.

**Testarea psihotehnică a candidaților pentru Școala Boldești** se realizează la centrele teritoriale specializate.

Pentru candidații care nu au promovat testarea psihologică/psihotehnică sau au fost declarați „inapt medical” recrutarea încetează.

**PROBELE ȘI BAREMELE pentru verificarea aptitudinilor fizice ale candidaților la admiterea în instituțiile de învățământ ale Ministerului Administrației și Internelor, cât și în cele ale Ministerului Apărării Naționale care pregătesc specialiști pentru nevoile Ministerului Administrației și Internelor:**

1. În cadrul admiterii, verificarea aptitudinilor fizice are caracter eliminativ.
2. Toate probele sunt obligatorii. Nesușinerea unei probe sau abandonul au ca efect eliminarea din concurs a candidatului.
3. Probele se susțin în aceeași zi, în următoarea ordine: **alergare - viteză, aruncarea mingii medicinale și alergare - rezistență.**
4. Probele se execută în ținută sportivă adecvată anotimpului (pantofi de sport, tricou, pantaloni scurți sau trening).
5. Este declarat „Promovat” candidatul care îndeplinește baremul minim stabilit pentru fiecare probă. Candidatul care nu promovează o probă este eliminat din concurs, iar în funcție de momentul în care intervine aceasta, nu mai parcurge celelalte probe.
6. Indiferent de cauze/motive, **nu se admit reexaminări, repetări sau contestații.**
7. Performanța obținută de candidați și calificativul acordat se consemnează în borderoul de examen.
8. Verificarea aptitudinilor la probele fizice se efectuează cu respectarea prevederilor art.100 alin.(1), lit. g) din OMAI nr.154/2004 privind activitățile de educație fizică și sport în MAI.
9. Problemele organizatorice se stabilesc la nivelul comisiilor de admitere din cadrul instituțiilor de învățământ.
10. Probele și baremele minime de promovare sunt următoarele:

Nr. crt.	PROBELE DE VERIFICARE	BAREME MINIME	
		BĂRBAȚI	FEMEI
1.	Alergare de viteză - 50 m plat	7" 2	8" 1
2.	Aruncarea mingii medicinale de pe loc (4 kg bărbați și 2 kg femei)	7 m	7 m
3.	Alergare de rezistență - 1000 m	3' 45"	4' 10"

11. Precizări tehnice și metodice privind efectuarea probelor:

**A. Proba de alergare – viteză:**

- a) se execută cu startul din picioare, câte doi candidați;
- b) cronometrul pornește la mișcarea primului candidat;
- c) startul greșit (plecarea înaintea semnalului acustic) se reia. La al doilea start greșit candidatul este declarat „Nepromovat”;
- d) candidații care se ciocnesc în timpul alergării și cad sau care se împiedică ori alunecă din cauza suprafeței de alergare se consideră că nu au parcurs traseul și vor relua proba o singură dată, la sfârșitul seriei din care face parte.

**B. Proba de aruncarea mingii medicinale (4 kg bărbați și 2 kg – femei):**

- a) se execută de pe loc, cu ambele brațe, pe deasupra capului, spre înainte, într-un sector cu lățime de 3 metri și lungimea de cel puțin 10 metri, câte un candidat;
- b) poziția inițială a picioarelor poate fi în sprijin apropiat sau depărtat (lateral sau înainte);
- c) în cazul în care execuția se efectuează din poziția stând sau stând-depărtat, candidatul poate să se ridice pe vârfuri fără a se desprinde de pe sol. La aruncarea din poziția stând depărtat anterio-posterior candidatul poate ridica piciorul din spate cu condiția ca piciorul din față să mențină permanent contactul cu solul; în ambele cazuri nu se va călca sau depăși linia sectorului de aruncare, inclusiv după aterizarea mingii;
- d) candidatul are dreptul la două încercări;
- e) măsurarea aruncării se efectuează de la linia sectorului de aruncare până la urma lăsată de minge, înspre locul de aruncare;
- f) scăparea mingii de către candidat (înainte sau înapoi) este considerată aruncare nereușită (pentru prima încercare);
- g) dacă situația prevăzută la lit. f) are loc la a doua încercare, candidatul este declarat „Nepromovat”, iar în borderou este consemnată performanța celei mai bune aruncări.

**C. Proba de alergare – rezistență:**

- a) se execută cu startul din picioare, în serii de 15 - 25 candidați/ cronometru;
- b) trecerea de la alergare la mers se consideră abandon.

# I. ADMITEREA ÎN ȘCOALA DE SUBOFITERI DE POMPIERI ȘI PROTECȚIE CIVILĂ „Pavel Zăgănescu” BOLDEȘTI

## DATE DE PREZENTARE:

Concursul de admitere se organizează și se desfășoară într-o singură sesiune, în *perioada 20 august – 2 septembrie 2011*, conform graficului stabilit de instituția de învățământ.

La prezentarea pentru înscrierea la concursul de admitere în instituția de învățământ, candidații vor avea asupra lor *cartea de identitate/pașaportul, diploma de bacalaureat* în original sau în copie legalizată (pentru candidații din seriile anterioare) sau adeverință eliberată de liceu (numai pentru absolvenții promoției 2011) în care se menționează media generală de la bacalaureat și mediile obținute în anii de liceu, *foaia matricolă* a studiilor liceale în original sau copie legalizată, contravaloarea taxei de înscriere, respectiv documentele doveditoare pentru exceptarea de la plata taxei de înscriere (dacă este cazul), precum și *permisul de conducere* (cei care dețin) original.

**Se exceptează de la plata taxei de înscriere** candidații care dovedesc, cu acte, că îndeplinesc una din următoarele condiții:

- sunt absolvenți ai colegiilor/liceelor militare aparținând Ministerului Apărării Naționale, promoția 2011;
- sunt orfani de ambii părinți;
- provin din casele de copii sau din plasament familial;
- sunt copii ai eroilor martiri ai Revoluției din Decembrie 1989 sau ai celor care au fost răniți în lupta pentru victoria Revoluției din 1989;
- au venituri nete lunare pe membru de familie, calculate în luna anterioară celei în care se desfășoară concursul de admitere, care nu depășesc salariul minim net pe economie, calculat prin deducerea din salariul minim brut a impozitului.

*Candidaților li se vor aduce la cunoștință că prezentarea de înscrieri false se pedepsește conform legii și atrage după sine eliminarea din concurs a acestora. În cazul în care descoperirea falsului se face după încheierea admiterii, candidații respectivi vor pierde locul obținut prin fraudă.*

## ETAPE ȘI PROBE DE CONCURS

- ◆ Se concurează pe numărul total de locuri, iar ocuparea acestora se va face în ordinea descrescătoare a mediilor de admitere obținute, candidații putând alege ulterior beneficiarul pentru care se pregătesc.
- ◆ Concursul de admitere se desfășoară în două etape:
  - A. **ETAPA PROBELOR DE APTITUDINI**
  - B. **ETAPA PROBEI DE CUNOȘTINȚE**

### A. ETAPA PROBELOR DE APTITUDINI:

A.1. **Proba nr. 1 – examinarea medicală** constând în validarea/invalidarea fișei medicale constituită la centrele medicale.

Aprecierea se face prin calificativ: „Apt” / „Inapt”.

A.2. **Proba nr. 2 – verificarea aptitudinilor fizice.**

### B. ETAPA PROBEI DE CUNOȘTINȚE:

- ◆ La etapa probei de cunoștințe vor participa candidații care au promovat etapa probelor de aptitudini.
- ◆ Proba constă în susținerea unei lucrări scrise, tip grilă, la disciplinele de concurs, matematică-algebră și fizică.

- ◆ **ADMITEREA** în Școala de Subofițeri de Pompieri și Protecție Civilă „Pavel Zăgănescu” Boldești se face în limita numărului de locuri aprobat pentru sesiunea de admitere 2011, în baza opțiunilor candidaților, în ordinea strict descrescătoare a punctajului obținut. Punctajul de admitere nu poate fi inferior valorii de minim 50 de puncte din 100 posibile. Aprecierea se face prin calificativ: „Admis” / „Neadmis”.
- În cazul existenței pe ultimul loc a mai multor candidați cu punctaje egale, departajarea lor se realizează folosind, în ordine, următoarele criterii:
  - a) *media generală obținută la examenul de bacalaureat;*
  - b) *media generală a anilor de școlaritate din perioada învățământului liceal;*
  - c) *nota obținută la Limba și literatura română în cadrul examenului de bacalaureat.*

## TEMATICA

- ◆ Subiectele vor fi elaborate conform programelor școlare și nu vizează conținutul unui manual anume.
- ◆ Manualele școlare valabile pentru concursurile de admitere sunt cele aflate în vigoare și aprobate de Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului pentru examenul de bacalaureat, sesiunea 2011.

### ⇒ MATEMATICĂ – ALGEBRĂ

#### 1. Mulțimi și elemente de logică matematică:

- 1.1. Mulțimea numerelor reale: operații algebrice cu numere reale, ordonarea numerelor reale, modulul unui număr real, aproximări prin lipsă sau prin adaos; operații cu intervale de numere reale (reuniune și intersecție).
- 1.2. Operație logice elementare (negație, conjuncție, disjuncție, implicație, echivalență), corelate cu operații și cu relațiile dintre mulțimi (complementară, intersecție, reuniune, incluziune, egalitate).

#### 2. Funcții; lecturi grafice:

- 2.1. Funcția: definiție, exemple, exemple de corespondențe care nu sunt funcții, modalități de a descrie o funcție, lecturi grafice; egalitatea a două funcții; graficul unei funcții.
- 2.2. Funcții numerice:  $f: I \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $I$  interval de numere reale; proprietăți ale funcțiilor numerice prin lecturi grafice: reprezentarea geometrică a graficului, intersecția graficului cu axele de coordonate, monotonie.

#### 3. Funcția de gradul I:

- 3.1. Definiție.
- 3.2. Reprezentarea grafică a funcției  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = ax + b$ ,  $a, b \in \mathbb{R}$ , intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația  $f(x) = 0$ .
- 3.3. Interpretarea grafică a proprietăților algebrice ale funcției: monotonie, semnul funcției.
- 3.4. Inecuații de forma  $ax + b \leq 0$  ( $\geq, <, >$ ),  $a, b \in \mathbb{R}$ , studiate pe  $\mathbb{R}$ .
- 3.5. Poziția relativă a două drepte; Sisteme de tipul 
$$\begin{cases} ax + by = c \\ mx + ny = p \end{cases}, a, b, c, m, n, p,$$
 numere reale.

#### 4. Funcția de gradul al II-lea:

- 4.1. Reprezentarea grafică a funcției  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = ax^2 + bx + c$ ,  $a, b, c \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$ , intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația  $f(x) = 0$ .
- 4.2. Relațiile lui Viète, rezolvarea sistemului de forma 
$$\begin{cases} x + y = s \\ xy = p \end{cases}, s, p \in \mathbb{R}.$$

#### 5. Interpretarea geometrică a proprietăților algebrice ale funcției de gradul al II-lea:

- 5.1. Monotonie; Punct de extrem (vârful parabolei), interpretare geometrică.

**5.2.** Semnul funcției, inecuații de forma  $ax^2 + bx + c \leq 0$  ( $\geq, <, >$ ),  $a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0$ , interpretare geometrică.

**5.3.** Rezolvarea sistemelor de forma  $\begin{cases} mx + n = y \\ ax^2 + bx + c = y \end{cases}$ ,  $a, b, c, m, n$  numere reale, interpretare geometrică.

## **6. Numere reale:**

**6.1.** Proprietăți ale puterilor cu exponent întreg ale unui număr real, aproximări raționale pentru numere reale.

**6.2.** Media aritmetică, media ponderată, media geometrică, media armonică.

**6.3.** Radical dintr-un număr rațional (ordin 2 sau 3), proprietăți ale radicalilor; noțiunea de logaritm, proprietăți ale logaritmilor, calcule cu logaritmi, operația de logaritmare.

## **7. Funcții și ecuații:**

**7.1.** Funcția putere:  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^n, n \in \mathbb{R}, n \geq 2$ .

**7.2.** Funcția radical:  $f: \mathbb{D} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt[n]{x}, n = 2, 3$ , unde  $\mathbb{D} = [0, \infty)$ , pentru  $n$  par și  $\mathbb{D} = \mathbb{R}$  pentru  $n$  impar.

**7.3.** Funcția exponențială:  $f: \mathbb{R} \rightarrow (0, \infty), f(x) = a^x, a \in (0, \infty), a \neq 1$  și funcția logaritmică  $f: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \log_a x, a \in (0, \infty), a \neq 1$ , creștere exponențială, creștere logaritmică.

**7.4.** Injectivitate, surjectivitate, bijectivitate; Funcții inversabile: definiție, proprietăți grafice, condiția necesară și suficientă ca o funcție să fie inversabilă.

**7.5.** Rezolvări de ecuații folosind proprietățile funcțiilor:

- Ecuații iraționale care conțin radical de ordinul 2 sau 3;
- Ecuații exponențiale, ecuații logaritmice de forma:  $a^{f(x)} = a^{g(x)}, \log_a f(x) = b, a > 0, a \neq 1, a, b \in \mathbb{R}$ , utilizarea unor substituții care conduc de rezolvarea de ecuații algebrice.

**7.6.** Rezolvarea unor probleme care pot fi modelate cu ajutorul ecuațiilor.

## **8. Elemente de calcul matricial și sisteme de ecuații liniare:**

### **8.1. Matrice**

8.1.1. Tabel de tip matricial. Matrice, mulțimi de matrice.

8.1.2. Operații cu matrice: adunarea, înmulțirea, înmulțirea unei matrice cu un scalar, proprietăți.

### **8.2. Determinanți**

8.2.1. Determinantul unei matrice pătratice de ordin cel mult 3, proprietăți.

8.2.2. Aplicații: ecuația unei drepte determinate de două puncte distincte, aria unui triunghi și coliniaritatea a trei puncte în plan.

### **8.3. Sisteme de ecuații liniare**

8.3.1. Matrice inversabile din  $M_n(\mathbb{R}), n = 2, 3$ ;

8.3.2. Ecuații matriciale

8.3.3. Sisteme liniare cu cel mult trei necunoscute; Forma matricială a unui sistem liniar.

8.3.4. Metode de rezolvare a sistemelor liniare: metoda Cramer, metoda Gauss.

## **9. Elemente de algebră:**

### **9.1. Grupuri**

9.1.1. Lege de compoziție internă, tabla operației.

9.1.2. Grup, exemple: grupuri numerice, grupuri matrice, grupuri de permutări,  $Z_n$ .

9.1.3. Morfism și izomorfism de grupuri.

### **9.2. Inele și corpuri:**

9.2.1. Inel, exemple: inele numerice ( $\mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$ ),  $Z_n$ , inele de matrice, inele de funcții reale.

9.2.2. Corp, exemple: corpuri numerice,  $(Q, R)$ ,  $Z_p, p$  prim.

9.2.3. Inele de polinoame cu coeficienți într-un corp comutativ  $(Q, R, Z_p, p$  prim).

9.2.3.1. Forma algebrică a unui polinom, operații (adunarea, înmulțirea, înmulțirea cu un scalar).

9.2.3.2. Teorema împărțirii cu rest; Împărțirea polinoamelor, împărțirea cu  $X - a$ , schema lui Horner.

9.2.3.3. Divizibilitatea polinoamelor, teorema lui Bézout, c.m.m.d.c. și c.m.m.m.c. al unor polinoame, descompunerea unui polinom în factori ireductibili.

9.2.3.4. Rădăcini ale polinoamelor; relațiile lui Viète pentru polinoame de grad cel mult 4.

9.2.3.5. Rezolvarea ecuațiilor algebrice cu coeficienți  $Z, Q, R$ , ecuații binome, ecuații reciproce, ecuații bipătrate.

⇒ **FIZICĂ**

## **I Elemente de mecanică**

### **1. Principii și legi în mecanica clasică:**

#### **1.1. Mișcare și repaus**

1.1.1. Viteză, vectorul viteză, accelerație, vectorul accelerație, modelul punctului material, mișcarea rectilinie uniformă.

#### **1.2. Principiul I. Principiul al II-lea. Principiul al III-lea**

1.2.1. Principiul inerției, Principiul fundamental al mecanicii clasice, principiul acțiunilor reciproce.

#### **1.3. Tipuri de forțe**

1.3.1. Unitatea de măsură a forței.

1.3.2. Forțe de contact între corpuri.

#### **1.4. Legea lui Hooke. Tensiunea în fir .**

#### **1.5. Legile frecării la alunecare.**

1.5.1. Forța elastică. Forța de tensiune.

### **2. Teoreme de variație și legi de conservare în mecanică:**

#### **2.1. Lucrul mecanic. Puterea mecanică.**

2.1.1. Lucrul mecanic, mărime de proces.

2.1.2. Unitatea de măsură a lucrului mecanic.

2.1.3. Interpretarea geometrică a lucrului mecanic.

2.1.4. Expresia matematică a lucrului mecanic efectuat de forța de greutate în câmp gravitațional uniform.

2.1.5. Puterea mecanică.

2.1.6. Unitatea de măsură a puterii în S.I.

2.1.7. Randamentul planului înclinat..

#### **2.2. Teorema variației energiei cinetice a punctului material**

2.2.1. Energia cinetică a punctului material.

2.2.2. Teorema variației energiei cinetice a punctului material.

#### **2.3. Energia potențială gravitațională**

2.3.1. Energia potențială.

2.3.2. Variația energiei potențiale gravitaționale a sistemului corp –Pământ.

#### **2.4. Legea conservării energiei mecanice.**

2.4.1. Energia mecanică, mărime de stare

2.4.2. Legea conservării energiei mecanice

## **II Elemente de termodinamică**

### **1. Noțiuni termodinamice de bază**

1.1. Masă moleculară.

1.2. Masă moleculară relativă.

- 1.3. Cantitate de substanță.
- 1.4. Masă molară.
- 1.5. Volum molar.
- 1.6. Numărul lui Avogadro.
- 1.7. Echilibrul termic.
- 1.8. Corespondența între valoarea numerică a temperaturii în scara Celsius și valoarea numerică a acesteia în scara Kelvin.
2. **Principiul I al termodinamicii:**
  - 2.1. Lucrul mecanic în termodinamică, mărime de proces.
  - 2.2. Interpretarea geometrică a lucrului mecanic în termodinamică.
  - 2.3. Energia internă a unui sistem termodinamic, mărime de stare.
  - 2.4. Căldura, mărime de proces.
  - 2.5. Înveliș adiabatic.
  - 2.6. Principiul I al termodinamicii.
  - 2.7. Coeficienți calorici (relații de definiție, unități de măsură în S.I.).
  - 2.8. Relația Robert – Mayer.
3. **Aplicarea principiului I al termodinamicii la transformările gazului ideal:**
  - 3.1. Energia internă a gazului ideal (monoatomic, diatomic, poliatomic).
  - 3.2. Variația energiei interne, lucrul mecanic și cantitatea de căldură pentru transformările simple ale gazului ideal (izobară, izocoră, izotermă, adiabatică).
4. **Motoare termice:**
  - 4.1. Explicarea funcționării unui motor termic.
  - 4.2. Descrierea principalelor cicluri termodinamice – OTTO, DIESEL – pe baza cărora funcționează motoarele termice.

### III *Curentul electric continuu*

1. **Curentul electric:**
  - 1.1. Curentul electric.
  - 1.2. Intensitatea curentului electric.
  - 1.3. Unitatea de măsură a intensității curentului electric.
  - 1.4. Circuit electric simplu.
  - 1.5. Tensiune electromotoare a unui generator electric, tensiunea la bornele generatorului, căderea de tensiune în interiorul generatorului.
2. **Legea lui Ohm:**
  - 2.1. Rezistența electrică.
  - 2.2. Legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit și pentru întreg circuitul.
  - 2.3. Unitatea de măsură pentru rezistența electrică.
  - 2.4. Rezistența electrică a unui conductor liniar.
  - 2.5. Rezistivitatea electrică, dependența rezistivității electrice de temperatură.
3. **Legile lui Kirchhoff:**
  - 3.1. Rețeaua electrică.
  - 3.2. Nodul de rețea.
  - 3.3. Ochiul de rețea.
  - 3.4. Legile lui Kirchhoff.
4. **Gruparea rezistoarelor și generatoarelor electrice:**
  - 4.1. Rezistența electrică echivalentă a grupării serie, paralel sau mixtă a mai multor rezistori.
  - 4.2. Rezistența electrică echivalentă și t.e.m. echivalentă corespunzătoare grupării serie/ paralel a mai multor generatoare electrice.
5. **Energia și puterea electrică:**
  - 5.1. Expresia energiei transmise de generator consumatorului într-un interval de timp.
  - 5.2. Expresia energiei disipate în interiorul generatorului.
  - 5.3. Randamentul unui circuit electric simplu.
  - 5.4. Puterea electrică; relații ce caracterizează puterea electrică.

## II. ADMITEREA ÎN ACADEMIA DE POLIȚIE „Alexandru Ioan Cuza” - FACULTATEA DE POMPIERI

Admiterea în Academia de Poliție „Alexandru Ioan Cuza” se desfășoară în perioada **17-29 iulie 2011**.

Informații privind graficul admiterii, datele de prezentare, valoarea taxei de înscriere, etapele și probele de concurs, tematica și bibliografia vor fi putea fi accesate pe site-ul academiei [www.academiadepolitie.ro](http://www.academiadepolitie.ro)

**RECRUTAREA CANDIDAȚILOR** pentru Facultatea de Pompieri se realizează potrivit opțiunii candidaților pentru ofițer pompier de către structurile de resurse umane din cadrul inspectoratelor pentru situații de urgență județene / al Municipiului București.

## III. ADMITEREA IN INSTITUȚIILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR ALE MINISTERULUI APĂRĂRII NAȚIONALE

Recrutarea candidaților în vederea participării la concursurile de admitere în instituțiile de învățământ din structura Ministerului Apărării Naționale se realizează potrivit prevederilor actelor normative în vigoare valabile și pentru Academia de Poliție „A.I. Cuza”.

La concursul de admitere în instituțiile Ministerului Apărării Naționale candidații **vor susține o probă de concurs, eliminatorie, de limba engleză**. Nota obținută la limba engleză se ia în considerare la calcularea mediei de admitere, cu ponderea stabilită de fiecare instituție de învățământ.

La Academia Tehnică Militară și Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” Sibiu se concurează pe numărul total de locuri aprobat pentru M.A.I. la fiecare facultate, respectiv domeniu de studii, iar ocuparea acestora se face în ordinea descrescătoare a mediilor de admitere obținute, candidații putând alege specializarea și, ulterior, beneficiarul pentru care se pregătesc. Repartizarea candidaților admiși pe beneficiari se realizează ulterior, pe baza mediilor de admitere și a opțiunilor individuale.

*Candidații recrutați pentru toate instituțiile de învățământ ale M.Ap.N. se vor prezenta în ziua de **8 iulie 2011, ora 08.00**, la sediul Inspectoratului General al Jandarmeriei Române, str. Jandarmeriei, nr. 9 – 11, sector 1, București, **pentru susținerea probelor eliminatorii** - contravizita medicală și probele de evaluare a aptitudinilor fizice. Relații la tel. 021/315.93.73, interior 11422 sau 11407. La prezentarea pentru susținerea probelor eliminatorii, candidații au asupra lor cartea de identitate/pașaportul și echipament sportiv adecvat susținerii probelor de evaluare a aptitudinilor fizice prevăzute în prezentele precizări.*

Candidații care promovează probele eliminatorii susțin probele de cunoștințe la sediul instituțiilor de învățământ pentru care au optat, potrivit graficului întocmit de fiecare dintre acestea.

Perioadele de desfășurare, tematica și bibliografia pentru concursul de admitere în instituțiile de învățământ ale M.Ap.N., datele de prezentare a candidaților, valoarea taxei de înscriere, precum și alte date de interes pot fi obținute de pe site-ul acestor instituții:

- [www.armyacademy.ro](http://www.armyacademy.ro) (pentru Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” Sibiu);
- [www.mta.ro](http://www.mta.ro) (pentru Academia Tehnică Militară - București).

În situația în care Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului / Ministerul Administrației și Internelor vor emite și alte precizări privind Admiterea - 2011, acestea vor fi comunicate în timp util unităților interesate și vor fi afișate pe site.

**Numărul de locuri aprobate în instituțiile de învățământ ale M.A.I.  
pentru sesiunea de admitere 2011 – forma de învățământ: zi**

Nr. crt.	Instituția de învățământ/ specializarea/specialitatea	Beneficiar	B+F	Nr. locuri	LOCURI BUCETATE			
<b>ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR</b>								
1.	<b>Academia de Poliție „Alexandru Ioan Cuza” București</b>	Facultatea de Poliție	specializarea „Drept”	Poliție	IGPR	B+F	50	<b>60</b>
				Poliție de frontieră	IGPF	B+F	10	
			specializarea „Ordine și siguranță publică”	Poliție	IGPR	B+F	200	<b>203</b>
					SPP		3	
			Poliție de frontieră	IGPF	B+F	50	<b>50</b>	
		Jandarmi	IGJR	B+F	100	<b>103</b>		
			SPP		3			
		Penitenciare	Ministerul Justiției - ANP	B+F	45	<b>50</b>		
			R. Moldova		5			
		Facultatea de Pompieri specializarea „Instalații pentru construcții - pompieri”	Pompieri	IGSU	B	40	<b>55</b>	
Palestinieni	B			10				
R. Moldova	B			5				
Facultatea de Arhivistică specializarea „Arhivistică”	Arhivistică	-	B+F	30*	<b>25</b>			
<b>ÎNVĂȚĂMÂNT POSTLICEAL</b>								
2.	<b>Școli de agenți / subofițeri</b>	Agenți	Poliție	Câmpina	IGPR	B+F	650	<b>650</b>
				Cluj	IGPR	B+F	150	<b>150</b>
			Poliție de frontieră	Oradea	IGPF	B+F	60	<b>60</b>
		Subofițeri	Jandarmi	Drăgășani	IGJR	B+F	150	<b>156</b>
					SPP		6	
			Fălticeni	IGJR	B+F	150	<b>150</b>	
		Pompieri	Boldești	Subofițeri	B	100	<b>104</b>	
				IGSU	B	4		
				M.m.a. IGUSU	B	7		
				IGPR	B	4		
Maiștri militari auto		IGPR	B	4	<b>16</b>			
		IGJR	B	5				

NOTA:

1. În situația în care Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului emite și alte precizări privind admiterea 2011, acestea se vor comunica în timp util unităților cu sarcini de recrutare și instituțiilor de învățământ

2. Prescurtările au următoarea semnificație:

B = Bărbați; F = Femei;

IGPR = Inspectoratul General al Poliției Române;

IGJR = Inspectoratul General al Jandarmeriei Române;

IGSU = Inspectoratul General pentru Situații de Urgență;

SPP = Serviciul de Protecție și Pază;

ANP=Administrația Națională a Penitenciarelor

\* 5 locuri dintre cele 30 la Facultatea de Arhivistică sunt cu taxă

**SITUATIA**

**locurilor Ministerului Administrației și Internelor în instituții de învățământ ale  
Ministerului Apărării Naționale - sesiunea 2011**

Nr. crt.	Instituția de învățământ/ facultatea/ specializarea/ specialitatea militară/ beneficiar				B+F	Număr locuri	TOTAL	
1.	Academia Tehnică Militară	Facultatea de Mecatronică și Sisteme Integrate de Armament	Inginerie aerospațială	Aeronave și motoare de aviație	IGAv	B + F	2	6
				Echipe și instalații de aviație	IGAv		4	
			Ingineria autovehiculelor	Blindate, automobile și tractoare	IGSU	B + F	2	7
					IGJR		5	
		Inginerie civilă	Construcții și fortificații	IGJR	B + F	8	8	
		Facultatea de Sisteme Electronice și Informatică Militare	Inginerie electronică și telecomunicații	Transmisiuni	IGJR	B + F	3	3
			Calculatoare și tehnologia informației	Calculatoare și sisteme informatice pentru apărare și securitate națională	IGPR	B + F	18	25
					IGJR		5	
IGSU	2							
<b>TOTAL LOCURI</b>							<b>49</b>	
2.	Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” - Sibiu	Științe militare și informații	Management economico-financiar	Finanțe-contabilitate	IGPR	B + F	1	7
					IGSU		1	
					IGJR		5	
		Științe administrative	Administrație publică	Intendență	IGPR	B + F	1	3
IGSU	2							
<b>TOTAL LOCURI</b>							<b>10</b>	
3.	Academia Forțelor Aeriene „Henri Coandă” Brașov	Științe militare și informații	Management în aviație	IGAv	B	10	19	
			Managementul traficului aerian			9		
<b>TOTAL LOCURI</b>							<b>19</b>	
4.	Institutul Medico - Militar	Medicină Farmacie		DM	B + F	9 1	10	
<b>TOTAL LOCURI</b>							<b>10</b>	
5.	Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Forțelor Terestre „Basarab I” Pitești		Auto	IGJR	B	2	4	
			Tehnică de comunicații	IGJR		2		
<b>TOTAL LOCURI</b>							<b>4</b>	
6.	Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Forțelor Aeriene „Traian Vuia” - Bobocu		Aeronave și motoare de aviație	IGAv	B	22	22	
<b>TOTAL LOCURI</b>							<b>22</b>	

## Studii universitare de masterat

Nr. crt.	Instituția de învățământ/ specialitatea militară/ specializarea/ beneficiar				Sexul	Număr locuri	TOTAL
	Academia Tehnică Militară	Facultatea de Sisteme Electronice și Informatice Militare	Calculatoare și tehnologia informației	Securitatea tehnologiei informației		7	8+1
						DGP	
<b>TOTAL LOCURI</b>							<b>8+1</b>

**NOTA:**

B = Bărbați; F = Femei;

IGPR = Inspectoratul General al Poliției Române;

IGJR = Inspectoratul General al Jandarmeriei Române;

IGSU = Inspectoratul General pentru Situații de Urgență;

IGAv = Inspectoratul General de Aviație.

**DATE DE BAZĂ**  
**privind promovarea, recrutarea și selecționarea candidaților pentru admiterea în instituțiile de învățământ ale M.A.I. și M.Ap.N.**

	Instituții de învățământ	Număr de locuri	Termen limită de înscriere a candidaților	Perioada efectuării testării psihologice	Termen limită completare dosare	Termen de prezentare a candidaților	Perioada admiterii
M.A.I.	Academia de Poliție „Alexandru Ioan Cuza” - Facultatea de Pompieri	- 40 ofițeri pentru I.G.S.U.;	<b>03.06.2011</b>	<b>30.05 - 18.06.2011</b>	<b>10.06.2011</b>	<b>17.07.2011</b>	<b>17-29.07.2011</b>
	Școala de Subofițeri de Pompieri și Protecție Civilă „Pavel Zăgănescu” Boldești	- 100 subofițeri pentru I.G.S.U.; - 4 subofițeri pentru I.G.P.R.; - 7 maiștri militari auto pentru I.G.S.U.; - 4 maiștri militari auto pentru I.G.P.R.; - 5 maiștri militari auto pentru I.G.J.R.	<b>01.07.2011</b>	<b>04.07 - 15.07.2011</b>	<b>15.07.2011</b>	<b>20.08.2011</b>	<b>20.08-02.09.2011</b>
M.Ap.N.	Academia Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu” Sibiu*	- 1 ofițer finanțe-contabilitate pentru I.G.S.U.; - 2 ofițeri intențență pentru I.G.S.U.	<b>03.06.2011</b>	<b>30.05-18.06.2011</b>	<b>10.06.2011</b>	<b>08.07.2011</b> prezentare la I.G.J.R. pentru susținerea probelor eliminatorii (contravizita medicală + aptitudini fizice);	Se va afișa ulterior pe site-ul academiei
	Academia Tehnică Militară București*	- 2 ofițeri pentru blindate, automobile și tractoare pentru I.G.S.U.; - 2 ofițeri pentru calculatoare și sisteme informatice pentru apărare și securitate națională pentru I.G.S.U.	<b>03.06.2011</b>	<b>30.05-18.06.2011</b>	<b>10.06.2011</b>	Candidații vor susține și o testare la limba engleză, la o dată care va fi specificată ulterior, pe site-ul academiei.	Se va afișa ulterior pe site-ul academiei
TOTAL	- 3 instituții de învățământ superior - 1 instituție de învățământ postliceal	Total: 167 locuri, din care 154 locuri (47 de ofițeri, 7 de maiștri militari și 100 subofițeri) pentru I.G.S.U.					

\* și candidați femei