

Precizari privind admiterea in institutiile de invatamant ale Ministerului Administratiei si Internelor si ale Ministerului Apararii Nationale - sesiunea 2011

La concursul de admitere - sesiunea 2011, in institutiile de invatamant ale Ministerului Administratiei si Internelor, **pentru nevoile unitatilor subordonate Inspectoratului General pentru Situatii de Urgenta**, precum si pentru nevoile Inspectoratului General al Jandarmeriei Romane si ale Inspectoratului General al Politiei Romane, vor fi scoase la concurs **160 locuri**, astfel:

- **Academia de Politie „Alexandru Ioan Cuza” – Bucuresti, Facultatea de Pompieri: 40 locuri – barbati;**
- **Scoala de Subofiteri de Pompieri si Protectie Civila „Pavel Zaganescu” - Boldesti, judetul Prahova:**
 - **104 locuri subofiteri de pompieri si protectie civila – barbati**, din care:
 - 100 locuri pentru Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta;
 - 4 locuri pentru Inspectoratul General al Politiei Romane.
 - **16 locuri maistri militari auto – barbati**, din care:
 - 7 locuri pentru Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta;
 - 4 locuri pentru Inspectoratul General al Politiei Romane;
 - 5 locuri pentru Inspectoratul General al Jandarmeriei Romane.

De asemenea, pentru concursul de admitere la Academia Fortelor Terestre „Nicolae Balcescu” - Sibiu si la Academia Tehnica Militara – Bucuresti, institutiile de invatamant ale Ministerului Apararii, **pentru nevoile unitatilor subordonate Inspectoratului General pentru Situatii de Urgenta**, vor fi scoase la concurs **7 locuri** (ofiteri), dupa cum urmeaza:

- **Academia Fortelor Terestre „Nicolae Balcescu” - Sibiu un numar de 3 locuri – barbati si femei**, astfel:
 - 1 locuri la specialitatea „finante-contabilitate”;
 - 2 locuri la specializarea „intendenta”
- **Academia Tehnica Militara - Bucuresti un numar de 4 locuri – barbati si femei**, astfel:
 - 2 locuri la specialitatea „blindate, automobile si tractoare”;
 - 2 locuri la specialitatea „calculatoare si sisteme informatice pentru aparare si securitate nationala”.

Pentru toate locurile scoase la concurs vor fi recrutati barbati, cu exceptia locurilor prevazute pentru specialitatile din cadrul institutiilor de invatamant superior ale Ministerului Apararii Nationale unde pot candida si femei.

Durata studiilor la Facultatea de Pompieri si la Academia Tehnica Militara este de 4 ani iar la Academia Fortelor Terestre „Nicolae Balcescu” Sibiu este de 3 ani.

Durata studiilor la Scoala de Subofiteri de Pompieri si Protectie Civila „Pavel Zaganescu” Boldesti este de 2 ani.

Probele de verificare a aptitudinilor fizice, baremele minime prevazute pentru acestea si precizarile tehnice aferente, aplicabile pentru concursurile de admitere in institutiile de formare initiala ale Ministerului Administratiei si Internelor sunt aplicabile si pentru concursurile de admitere in institutiile de formare initiala ale Ministerului Apararii Nationale.

Activitatea de recrutare a candidatilor se realizeaza la sediile inspectoratelor pentru situatii de urgenta judetene/ al Municipiului Bucuresti.

Personalul desemnat cu recrutarea candidatilor are obligatia sa prezinte solicitantilor toate informatiile necesare asigurand si consilierea in vederea participarii acestora la concursurile de admitere.

CONDITII DE INSCRIERE

- ◆ Pentru a participa la concursul de admitere, candidatii trebuie sa indeplineasca cumulativ urmatoarele **conditii**:
 - sa aiba cetatenia romana si domiciliul in Romania;
 - sa cunoasca limba romana scris si vorbit;
 - sa aiba capacitate deplina de exercitiu;
 - sa fie declarati apt medical, fizic si psihic; verificarile privind starea de sanatate medicala, fizica si psihica sunt efectuate de structurile de specialitate ale Ministerului Administratiei si Internelor;
 - sa aiba varsta de minimum 18 ani impliniti sau sa ii implineasca in cursul anului 2011;
 - sa fie absolventi de liceu, cu diploma de bacalaureat; dovada absolvirii se face cu diploma sau cu adeverinta din care sa rezulte faptul ca au sustinut si promovat examenul de bacalaureat;
 - sa aiba un comportament corespunzator cerintelor de conduita admise si practicate in societate;
 - sa nu aiba antecedente penale sau sa nu fie in curs de urmarire penala ori de judecata pentru savarsirea de infractiuni, cu exceptia situatiei in care a intervenit reabilitarea;
 - sa nu fi fost destituiti dintr-o functie publica in ultimii 7 ani;
 - sa aiba varsta de pana la 27 de ani, impliniti in anul participarii la concurs;
 - sa fi obtinut la purtare, in perioada studiilor liceale, media generala de minimum 8.00;
 - sa nu fi fost exmatriculati, pentru abateri disciplinare, dintr-o institutie de invatamant;
 - sa aiba inaltimea minimum 1,70 m barbatii si 1,65 m femeile.

CONTINUTUL DOSARULUI DE RECRUTARE

- ◆ Pentru recrutare, fiecare candidat va depune la structura de resurse umane a inspectoratelor pentru situatii de urgenta judetene / al Municipiului Bucuresti un dosar plic cuprinzand urmatoarele documente:
 - Cererea de inscriere;
 - Diploma de bacalaureat (copie legalizata) – pentru absolventii din seriile anterioare sau adeverinta (copie legalizata) care atesta absolvirea liceului cu diploma de bacalaureat (*trebuie mentionate media generala obtinuta la examenul de bacalaureat, mediile obtinute pe fiecare an de studiu si media la purtare*) pentru candidatii care au absolvit in anul 2011;
 - Foaia matricola pentru clasele IX-XII / IX-XIII (copie legalizata);
 - Copii ale actului de identitate (C.I./B.I.), carnetului de munca si, daca este cazul, livretului militar;
 - **Copii legalizate** ale certificatului de nastere ale candidatului, sotiei si fiecarui copil, a certificatului de casatorie, precum si ale hotararilor judecatoresti privind starea civila;
 - Autobiografia si tabelul nominal cu rudele candidatului;
 - Cazierul judiciar al candidatului;
 - Caracterizarea de la ultimul loc de munca, respectiv din institutia de invatamant in cazul absolventilor in primul an de la absolvire;
 - Trei fotografii 3/4 si doua fotografii color 9x12 cm. **Fiecare fotografie va avea inscris pe verso cu majuscule urmatoarele date: NUMELE, PRENUMELE TATALUI, PRENUMELE si codul numeric personal.**
 - Fisa medicala-tip de incadrare in Ministerul Administratiei si Internelor (copie pentru candidatii la Scoala de Subofiteri de Pompieri si Protectie Civila „Pavel Zaganescu” Boldesti care au prima optiune Facultatea de Pompieri);

- **Pentru candidatii la Scoala de Subofiteri de Pompieri si Protectie Civila „Pavel Zaganescu” Boldesti** - copie a permisului de conducere categoriile **B si C** sau copie a permisului de conducere **si psiho-testul auto** (testarea psihotehnica) **pentru categoriile care nu sunt detinute de candidat (dintre cele enumerate anterior), care trebuie sa ateste capacitatea de a conduce autovehiculele din categoriile B si C (pentru candidatii care nu detin permis de conducere);**
- Declaratia de confirmare a cunoasterii si acceptare a conditiilor de recrutare.

- ◆ **Testarea psihologica** a tuturor candidatilor, indiferent de institutia de invatamant pentru care au fost recrutati, se efectueaza la unitatile teritoriale, de catre specialisti din cadrul Centrului de Psihosociologie al MAI, potrivit planificarii intocmite impreuna cu inspectoratele judetene.
Testarea psihotehnica a candidatilor pentru Scoala Boldesti se realizeaza la centrele teritoriale specializate.
Pentru candidatii care nu au promovat testarea psihologica/psihotehnica sau au fost declarati „inapt medical” recrutarea inceteaza.

PROBELE SI BAREMELE pentru verificarea aptitudinilor fizice ale candidatilor la admiterea in institutiile de invatamant ale Ministerului Administratiei si Internelor, cat si in cele ale Ministerului Apararii Nationale care pregatesc specialisti pentru nevoile Ministerului Administratiei si Internelor:

1. In cadrul admiterii, verificarea aptitudinilor fizice are caracter eliminatoriu.
2. Toate probele sunt obligatorii. Nesustinerea unei probe sau abandonul au ca efect eliminarea din concurs a candidatului.
3. Probele se sustin in aceeasi zi, in urmatoarea ordine: **alergare - viteza, aruncarea mingii medicinale si alergare - rezistenta.**
4. Probele se executa in tinuta sportiva adecvata anotimpului (pantofi de sport, tricou, pantaloni scurti sau trening).
5. Este declarat „Promovat” candidatul care indeplineste baremul minim stabilit pentru fiecare proba. Candidatul care nu promoveaza o proba este eliminat din concurs, iar in functie de momentul in care intervine aceasta, nu mai parcurge celelalte probe.
6. Indiferent de cauze/motive, **nu se admit reexaminari, repetari sau contestatii.**
7. Performanta obtinuta de candidati si calificativul acordat se consemneaza in borderoul de examen.
8. Verificarea aptitudinilor la probele fizice se efectueaza cu respectarea prevederilor art.100 alin.(1), lit. g) din OMAI nr.154/2004 privind activitatile de educatie fizica si sport in MAI.
9. Problemele organizatorice se stabilesc la nivelul comisiilor de admitere din cadrul institutiilor de invatamant.
10. Probele si baremele minime de promovare sunt urmatoarele:

Nr. crt.	PROBELE DE VERIFICARE	BAREME MINIME	
		BARBATI	FEMEI
1.	Alergare de viteza - 50 m plat	7" 2	8" 1
2.	Aruncarea mingii medicinale de pe loc (4 kg barbati si 2 kg femei)	7 m	7 m
3.	Alergare de rezistenta - 1000 m	3` 45"	4` 10"

11. Precizari tehnice si metodice privind efectuarea probelor:

A. Proba de alergare – viteza:

- a) se executa cu startul din picioare, cate doi candidati;
- b) cronometrul porneste la miscarea primului candidat;

- c) startul gresit (plecarea inaintea semnalului acustic) se reia. La al doilea start gresit candidatul este declarat „Nepromovat”;
- d) candidatii care se ciocnesc in timpul alergarii si cad sau care se impiedica ori aluneca din cauza suprafetei de alergare se considera ca nu au parcurs traseul si vor relua proba o singura data, la sfarsitul seriei din care face parte.

B. Proba de aruncarea mingii medicinale (4 kg barbati si 2 kg – femei):

- a) se executa de pe loc, cu ambele brate, pe deasupra capului, spre inainte, intr-un sector cu latime de 3 metri si lungimea de cel putin 10 metri, cate un candidat;
- b) pozitia initiala a picioarelor poate fi in sprijin apropiat sau departat (lateral sau inainte);
- c) in cazul in care executia se efectueaza din pozitia stand sau stand-departat, candidatul poate sa se ridice pe varfuri fara a se desprinde de pe sol. La aruncarea din pozitia stand departat anterio-posterior candidatul poate ridica piciorul din spate cu conditia ca piciorul din fata sa mentina permanent contactul cu solul; in ambele cazuri nu se va calca sau depasi linia sectorului de aruncare, inclusiv dupa aterizarea mingii;
- d) candidatul are dreptul la doua incercari;
- e) masurarea aruncarii se efectueaza de la linia sectorului de aruncare pana la urma lasata de minge, inspre locul de aruncare;
- f) scaparea mingii de catre candidat (inainte sau inapoi) este considerata aruncare nereusita (pentru prima incercare);
- g) daca situatia prevazuta la lit. f) are loc la a doua incercare, candidatul este declarat „Nepromovat”, iar in borderou este consemnata performanta celei mai bune aruncari.

C. Proba de alergare – rezistenta:

- a) se executa cu startul din picioare, in serii de 15 - 25 candidati/ cronometru;
- b) trecerea de la alergare la mers se considera abandon.

**I. ADMITEREA IN SCOALA DE SUBOFITERI DE
POMPIERI SI PROTECTIE CIVILA „Pavel Zaganescu” BOLDESTI**

DATE DE PREZENTARE:

Concursul de admitere se organizeaza si se desfasoara intr-o singura sesiune, in *perioada 20 august – 2 septembrie 2011*, conform graficului stabilit de institutia de invatamant.

La prezentarea pentru inscrierea la concursul de admitere in institutia de invatamant, candidatii vor avea asupra lor *cartea de identitate/pasaportul, diploma de bacalaureat* in original sau in copie legalizata (pentru candidatii din seriile anterioare) sau adeverinta eliberata de liceu (numai pentru absolventii promotiei 2011) in care se mentioneaza media generala de la bacalaureat si mediile obtinute in anii de liceu, *foaia matricola* a studiilor liceale in original sau copie legalizata, contravaloarea taxei de inscriere, respectiv documentele doveditoare pentru exceptarea de la plata taxei de inscriere (daca este cazul), precum si *permisul de conducere* (cei care detin) original.

Se excepteaza de la plata taxei de inscriere candidatii care dovedesc, cu acte, ca indeplinesc una din urmatoarele conditii:

- sunt absolventi ai colegiilor/liceelor militare apartinand Ministerului Apararii Nationale, promotia 2011;
- sunt orfani de ambii parinti;
- provin din casele de copii sau din plasament familial;

- sunt copii ai eroilor martiri ai Revolutiei din Decembrie 1989 sau ai celor care au fost raniti in lupta pentru victoria Revolutiei din 1989;
- au venituri nete lunare pe membru de familie, calculate in luna anterioara celei in care se desfasoara concursul de admitere, care nu depasesc salariul minim net pe economie, calculat prin deducerea din salariul minim brut a impozitului.

Candidatilor li se vor aduce la cunostinta ca prezentarea de inscrisuri false se pedepseste conform legii si atrage dupa sine eliminarea din concurs a acestora. In cazul in care descoperirea falsului se face dupa incheierea admiterii, candidatii respectivi vor pierde locul obtinut prin frauda.

ETAPE SI PROBE DE CONCURS

- ◆ Se concureaza pe numarul total de locuri, iar ocuparea acestora se va face in ordinea descrescatoare a mediilor de admitere obtinute, candidatii putand alege ulterior beneficiarul pentru care se pregatesc.
- ◆ Concursul de admitere se desfasoara in doua etape:
 - A. **ETAPA PROBELOR DE APTITUDINI**
 - B. **ETAPA PROBEI DE CUNOSTINTE**

A. ETAPA PROBELOR DE APTITUDINI:

A.1. **Proba nr. 1 – examinarea medicala** constand in validarea/invalidarea fisei medicale constituita la centrele medicale.

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

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

B. ETAPA PROBEI DE CUNOSTINTE:

- ◆ La etapa probei de cunostinte vor participa candidatii care au promovat etapa probelor de aptitudini.
- ◆ Proba consta in sustinerea unei lucrari scrise, tip grila, la disciplinele de concurs, matematica-algebra si fizica.

◆ **ADMITEREA** in Scoala de Subofiteri de Pompieri si Protectie Civila „Pavel Zaganescu” Boldesti se face in limita numarului de locuri aprobat pentru sesiunea de admitere 2011, in baza optiunilor candidatilor, in ordinea strict descrescatoare a punctajului obtinut. Punctajul de admitere nu poate fi inferior valorii de minim 50 de puncte din 100 posibile.

Aprecierea se face prin calificativ: „Admis” / „Neadmis”.

In cazul existentei pe ultimul loc a mai multor candidati cu punctaje egale, departajarea lor se realizeaza folosind, in ordine, urmatoarele criterii:

- a) *media generala obtinuta la examenul de bacalaureat;*
- b) *media generala a anilor de scolaritate din perioada invatamantului liceal;*
- c) *nota obtinuta la Limba si literatura romana in cadrul examenului de bacalaureat.*

TEMATICA

- ◆ Subiectele vor fi elaborate conform programelor scolare si nu vizeaza continutul unui manual anume.
- ◆ Manualele scolare valabile pentru concursurile de admitere sunt cele aflate in vigoare si aprobate de Ministerul Educatiei, Cercetarii, Tineretului si Sportului pentru examenul de bacalaureat, sesiunea 2011.

⇒ MATEMATICA – ALGEBRA**1. Multimi si elemente de logica matematica:**

- 1.1. Multimea numerelor reale: operatii algebrice cu numere reale, ordonarea numerelor reale, modulul unui numar real, aproximari prin lipsa sau prin adaos; operatii cu intervale de numere reale (reuniune si intersectie).
- 1.2. Operatii logice elementare (negatie, conjunctie, disjunctie, implicatie, echivalenta), corelate cu operatii si cu relatiile dintre multimi (complementara, intersectie, reuniune, incluziune, egalitate).

2. Functii; lecturi grafice:

- 2.1. Functia: definitie, exemple, exemple de corespondente care nu sunt functii, modalitati de a descrie o functie, lecturi grafice; egalitatea a doua functii; graficul unei functii.
- 2.2. Functii numerice: $f: I \rightarrow \mathfrak{R}$, I interval de numere reale; proprietati ale functiilor numerice prin lecturi grafice: reprezentarea geometrica a graficului, intersectia graficului cu axele de coordonate, monotonicitate.

3. Functia de gradul I:

- 3.1. Definitie.
- 3.2. Reprezentarea grafica a functiei $f: \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$, $f(x) = ax + b$, $a, b \in \mathfrak{R}$, intersectia graficului cu axele de coordonate, ecuatia $f(x) = 0$.
- 3.3. Interpretarea grafica a proprietatilor algebrice ale functiei: monotonicitate, semnul functiei.
- 3.4. Inecuatii de forma $ax + b \leq 0$ ($\geq, <, >$), $a, b \in \mathfrak{R}$, studiate pe \mathfrak{R} .
- 3.5. Pozitia relativa a doua drepte; Sisteme de tipul $\begin{cases} ax + by = c \\ mx + ny = p \end{cases}$, a, b, c, m, n, p , numere reale.

4. Functia de gradul al II-lea:

- 4.1. Reprezentarea grafica a functiei $f: \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a, b, c \in \mathfrak{R}$, $a \neq 0$, intersectia graficului cu axele de coordonate, ecuatia $f(x) = 0$.
- 4.2. Relatiile lui Viète, rezolvarea sistemului de forma $\begin{cases} x + y = s \\ xy = p \end{cases}$, $s, p \in \mathfrak{R}$.

5. Interpretarea geometrica a proprietatilor algebrice ale functiei de gradul al II-lea:

- 5.1. Monotonicitate; Punct de extrem (varful parabolei), interpretare geometrica.
- 5.2. Semnul functiei, inecuatii de forma $ax^2 + bx + c \leq 0$ ($\geq, <, >$), $a, b, c \in \mathfrak{R}$, $a \neq 0$, interpretare geometrica.
- 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 geometrica.

6. Numere reale:

- 6.1. Proprietati ale puterilor cu exponent intreg ale unui numar real, aproximari rationale pentru numere reale.
- 6.2. Media aritmetica, media ponderata, media geometrica, media armonica.
- 6.3. Radical dintr-un numar rational (ordin 2 sau 3), proprietati ale radicalilor; notiunea de logaritm, proprietati ale logaritmilor, calcule cu logaritmi, operatia de logaritmare.

7. Functii si ecuatii:

- 7.1. Functia putere: $f: \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$, $f(x) = x^n$, $n \in \mathfrak{R}$, $n \geq 2$.

- 7.2.** Functia radical: $f: \mathbf{D} \rightarrow \mathfrak{R}$, $f(x) = \sqrt[n]{x}$, $n = 2, 3$, unde $\mathbf{D} = [0, \infty)$, pentru n par si $\mathbf{D} = \mathfrak{R}$ pentru n impar.
- 7.3.** Functia exponentiala: $f: \mathfrak{R} \rightarrow (0, \infty)$, $f(x) = a^x$, $a \in (0, \infty)$, $a \neq 1$ si functia logaritmica $f: (0, \infty) \rightarrow \mathfrak{a}$, $f(x) = \log_a x$, $a \in (0, \infty)$, $a \neq 1$, crestere exponentiala, crestere logaritmica.
- 7.4.** Injectivitate, surjectivitate, bijectivitate; Functii inversabile: definitie, proprietati grafice, conditia necesara si suficienta ca o functie sa fie inversabila.
- 7.5.** Rezolvare de ecuatii folosind proprietatile functiilor:
- Ecuatii irrationale care contin radical de ordinul 2 sau 3;
 - Ecuatii exponentiale, ecuatii logaritmice de forma: $a^{f(x)} = a^{g(x)}$, $\log_a f(x) = b$, $a > 0$, $a \neq 1$, $a, b \in \mathfrak{R}$, utilizarea unor substitutii care conduc de rezolvarea de ecuatii algebrice.
- 7.6.** Rezolvarea unor probleme care pot fi modelate cu ajutorul ecuatiilor.
- 8. Elemente de calcul matricial si sisteme de ecuatii liniare:**
- 8.1.** Matrice
- 8.1.1. Tabel de tip matricial. Matrice, multimi de matrice.
- 8.1.2. Operatii cu matrice: adunarea, inmultirea, inmultirea unei matrice cu un scalar, proprietati.
- 8.2.** Determinanti
- 8.2.1. Determinantul unei matrice patratice de ordin cel mult 3, proprietati.
- 8.2.2. Aplicatii: ecuatia unei drepte determinate de doua puncte distincte, aria unui triunghi si coliniaritatea a trei puncte in plan.
- 8.3.** Sisteme de ecuatii liniare
- 8.3.1. Matrice inversabile din $M_n(\mathfrak{R})$, $n = 2, 3$;
- 8.3.2. Ecuatii matriciale
- 8.3.3. Sisteme liniare cu cel mult trei necunoscute; Forma matriciala a unui sistem liniar.
- 8.3.4. Metode de rezolvare a sistemelor liniare: metoda Cramer, metoda Gauss.
- 9. Elemente de algebra:**
- 9.1.** Grupuri
- 9.1.1. Lege de compozitie interna, tabla operatiei.
- 9.1.2. Grup, exemple: grupuri numerice, grupuri matrice, grupuri de permutari, Z_n .
- 9.1.3. Morfism si izomorfism de grupuri.
- 9.2.** Inele si corpuri:
- 9.2.1. Inel, exemple: inele numerice $(\mathbf{Z}, \mathbf{Q}, \mathbf{R})$, Z_n , inele de matrice, inele de functii reale.
- 9.2.2. Corp, exemple: corpuri numerice, (\mathbf{Q}, \mathbf{R}) , Z_p , p prim.
- 9.2.3. Inele de polinoame cu coeficienti intr-un corp comutativ $(\mathbf{Q}, \mathbf{R}, Z_p, p$ prim).
- 9.2.3.1. Forma algebrica a unui polinom, operatii (adunarea, inmultirea, inmultirea cu un scalar).
- 9.2.3.2. Teorema impartirii cu rest; Impartirea polinoamelor, impartirea cu $X - a$, schema lui Horner.
- 9.2.3.3. Divizibilitatea polinoamelor, teorema lui Bézout, c.m.m.d.c. si c.m.m.m.c. al unor polinoame, descompunerea unui polinom in factori ireductibili.
- 9.2.3.4. Radacini ale polinoamelor; relatiile lui Viète pentru polinoame de grad cel mult 4.

9.2.3.5. Rezolvarea ecuatiilor algebrice cu coeficienti Z, Q, R , ecuatii binome, ecuatii reciproce, ecuatii bipatrate.

⇒ **FIZICA**

I Elemente de mecanica

1. Principii si legi in mecanica clasica:

1.1. Miscare si repaus

1.1.1. Viteza, vectorul viteza, acceleratie, vectorul acceleratie, modelul punctului material, miscarea rectilinie uniforma.

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

1.2.1. Principiul inertiei, Principiul fundamental al mecanicii clasice, principiul actiunilor reciproce.

1.3. Tipuri de forte

1.3.1. Unitatea de masura a fortei.

1.3.2. Forte de contact intre corpuri.

1.4. Legea lui Hooke. Tensiunea in fir .

1.5. Legile frecarii la alunecare.

1.5.1. Forta elastica. Forta de tensiune.

2. Teoreme de variatie si legi de conservare in mecanica:

2.1. Lucrul mecanic. Puterea mecanica.

2.1.1. Lucrul mecanic, marime de proces.

2.1.2. Unitatea de masura a lucrului mecanic.

2.1.3. Interpretarea geometrica a lucrului mecanic.

2.1.4. Expresia matematica a lucrului mecanic efectuat de forta de greutate in camp gravitacional uniform.

2.1.5. Puterea mecanica.

2.1.6. Unitatea de masura a puterii in S.I.

2.1.7. Randamentul planului inclinat..

2.2. Teorema variatiei energiei cinetice a punctului material

2.2.1. Energia cinetica a punctului material.

2.2.2. Teorema variatiei energiei cinetice a punctului material.

2.3. Energia potentiala gravitacionala

2.3.1. Energia potentiala.

2.3.2. Variatia energiei potentionale gravitacionale a sistemului corp –Pamant.

2.4. Legea conservarii energiei mecanice.

2.4.1. Energia mecanica, marime de stare

2.4.2. Legea conservarii energiei mecanice

II Elemente de termodinamica

1. Notiuni termodinamice de baza

1.1. Masa moleculara.

1.2. Masa moleculara relativa.

1.3. Cantitate de substanta.

1.4. Masa molar.

1.5. Volum molar.

1.6. Numarul lui Avogadro.

1.7. Echilibrul termic.

1.8. Corespondenta intre valoarea numerica a temperaturii in scara Celsius si valoarea numerica a acesteia in scara Kelvin.

2. Principiul I al termodinamicii:

2.1. Lucrul mecanic in termodinamica, marime de proces.

2.2. Interpretarea geometrica a lucrului mecanic in termodinamica.

- 2.3. Energia internă a unui sistem termodinamic, mărime de stare.
- 2.4. Caldura, mărime de proces.
- 2.5. Invelis 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, izoterma, 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, dependentă de rezistivitatea electrică 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 IN ACADEMIA DE POLITIE „Alexandru Ioan Cuza” - FACULTATEA DE POMPIERI

Admiterea in Academia de Politie „Alexandru Ioan Cuza” se desfasoara in perioada **17-29 iulie 2011**.

Informatii privind graficul admiterii, datele de prezentare, valoarea taxei de inscriere, etapele si probele de concurs, tematica si bibliografia vor fi putea fi accesate pe site-ul academiei www.academiadepolitie.ro

RECRUTAREA CANDIDATILOR pentru Facultatea de Pompieri se realizeaza potrivit optiunii candidatilor pentru ofiter pompier de catre structurile de resurse umane din cadrul inspectoratelor pentru situatii de urgenta judetene / al Municipiului Bucuresti.

III. ADMITEREA IN INSTITUTIILE DE INVATAMANT SUPERIOR ALE MINISTERULUI APARARII NATIONALE

Recrutarea candidatilor in vederea participarii la concursurile de admitere in institutiile de invatamant din structura Ministerului Apararii Nationale se realizeaza potrivit prevederilor actelor normative in vigoare valabile si pentru Academia de Politie „A.I. Cuza”.

La concursul de admitere in institutiile Ministerului Apararii Nationale candidatii **vor sustine o proba de concurs, eliminatorie, de limba engleza**. Nota obtinuta la limba engleza se ia in considerare la calcularea mediei de admitere, cu ponderea stabilita de fiecare institutie de invatamant.

La Academia Tehnica Militara si Academia Fortelor Terestre „Nicolae Balcescu” Sibiu se concureaza pe numarul total de locuri aprobat pentru M.A.I. la fiecare facultate, respectiv domeniu de studii, iar ocuparea acestora se face in ordinea descrescatoare a mediilor de admitere obtinute, candidatii putand alege specializarea si, ulterior, beneficiarul pentru care se pregatesc. Repartizarea candidatilor admisi pe beneficiari se realizeaza ulterior, pe baza mediilor de admitere si a optiunilor individuale.

*Candidatii recrutati pentru toate institutiile de invatamant ale M.Ap.N. se vor prezenta in ziua de **8 iulie 2011, ora 08.00**, la sediul Inspectoratului General al Jandarmeriei Romane, str. Jandarmeriei, nr. 9 – 11, sector 1, Bucuresti, **pentru sustinerea probelor eliminatorii** - contravizita medicala si probele de evaluare a aptitudinilor fizice. Relatii la tel. 021/315.93.73, interior 11422 sau 11407. La prezentarea pentru sustinerea probelor eliminatorii, candidatii au asupra lor cartea de identitate/pasaportul si echipament sportiv adecvat sustinerii probelor de evaluare a aptitudinilor fizice prevazute in prezentele precizari.*

Candidatii care promoveaza probele eliminatorii sustin probele de cunostinte la sediul institutiilor de invatamant pentru care au optat, potrivit graficului intocmit de fiecare dintre acestea.

Perioadele de desfasurare, tematica si bibliografia pentru concursul de admitere in institutiile de invatamant ale M.Ap.N., datele de prezentare a candidatilor, valoarea taxei de inscriere, precum si alte date de interes pot fi obtinute de pe site-ul acestor institutii:

- www.armyacademy.ro (pentru Academia Fortelor Terestre „Nicolae Balcescu” Sibiu);
- www.mta.ro (pentru Academia Tehnica Militara - Bucuresti).

In situatia in care Ministerul Educatiei, Cercetarii, Tineretului si Sportului / Ministerul Administratiei si Internelor vor emite si alte precizari privind Admiterea - 2011, acestea vor fi comunicate in timp util unitatilor interesate si vor fi afisate pe site.