

„PROGRAMUL BIOMOTRIC”

13 masuratori: 6 antropometrice si 7 biomotrice

Antropometrice

- Înălțime
- Greutate
- Lungime talpă
- Înălțimea bustului
- Circumferința talie
- Anvergură brațe

Biomotrice

- Mobilitate
- Saritura în lungime
- Ridicări de trunchi
- Echilibru
- Atingerea placilor
- Alergarea de viteză
- Alergarea de rezistență



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE



MINISTERUL
TINERETULUI ȘI SPORTULUI

PROTOCOL DE COLABORARE privind derularea proiectului „*PROGRAMUL BIOMOTRIC*”

ANEXA nr.2

Tipuri de măsurători incluse în cadrul proiectului Biomotric

Cuprins

Măsurători antropometrice	3
1. Înălțime	3
2. Greutate.....	4
3. Lungime talpa	5
4. Înălțime trunchi/spate.....	6
5. Circumferința bust.....	7
6. Circumferința talie	8
7. Circumferința șold.....	9
8. Circumferința cap.....	10
9. Lățime spate	11
10. Anvergură brațe.....	12
Măsurători biomotrice.....	13
1. Mobilitate	13
2. Săritura în lungime.....	14
3. Ridicări de trunchi.....	15
4. Aruncarea mingii de oină.....	16
5. Echilibru.....	17
6. Menținut în atârnat	18
7. Atinge plăcile	19
8. Alergare de viteză – pe distanțe diferite în funcție de clase.....	20
9. Alergare navetă – cursa pe distanța 10x5m dus-întors.....	21
10. Alergare de rezistență.....	22

Măsurători antropometrice

1. Înălțime (cm)

1.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *centimetru de croitorie/ruletă, taliometru.*

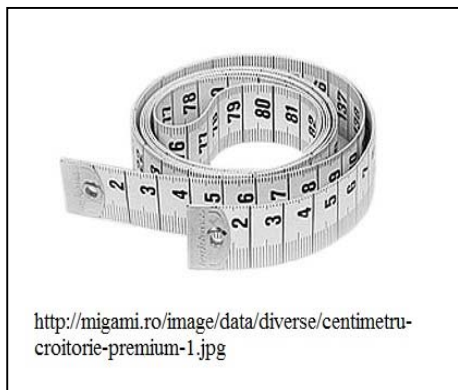


Figura 1 – Centimetru croitorie



Figura 2 – Ruletă



Figura 3 – Taliometru

1.2.Procedura: Pentru măsurarea corectă a înălțimii unui subiect este necesar ca acesta să fie desculț, să fie sprijinit de un perete, stând în picioare, în poziție dreaptă și cu capul orientat spre în față (bărbia nu trebuie să fie nici ridicată nici îndreptată spre piept). În urma poziționării corecte a corpului, deasupra creștetului subiectului se va plasa perpendicular orice alt obiect cu unghi drept (Fig.1, Fig.2). Cu ajutorul unui centimetru/ruleta se măsoară înălțimea începând de la obiectul plasat peste creștetul subiectului și până la tălpi.



Figura 4

2. Greutate (kg)

2.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *cântar medical (mecanic/electronic verificat)*.

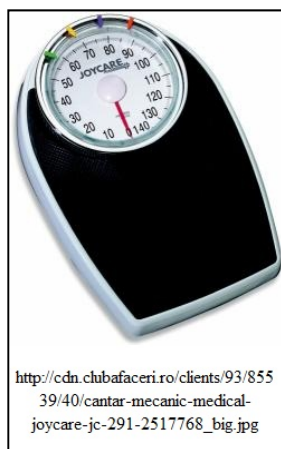


Figura 6 – Cântar medical electronic

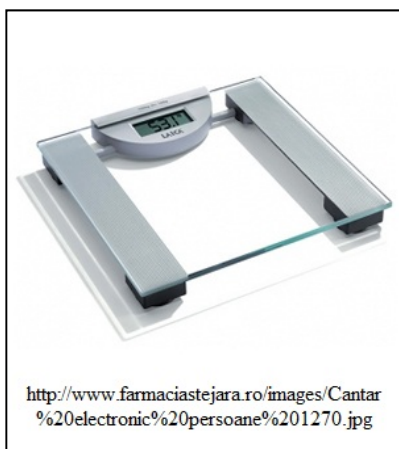


Figura 5 – Cântar medical mecanic

2.2. Procedura: Pentru măsurarea corectă a greutății corporale a unui subiect este necesară dezbrăcarea acestuia de articolele vestimentare cu o greutate semnificativă (situația ideală fiind aceea în care subiectul este îmbrăcat doar în lenjeria intimă), urcarea acestuia pe cântarul medical și citirea valorii indicate de către cântar.



Figura 7

3. Lungime talpa (cm)

3.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *centimetru de croitorie/ruleta/riglă.*

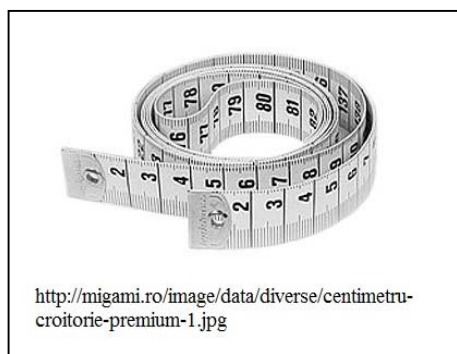


Figura 10 – Centimetru de croitorie



Figura 9 – Ruletă

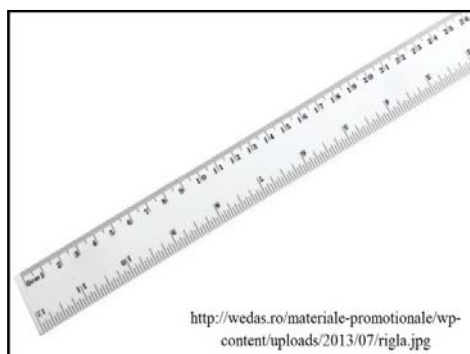


Figura 8 – Riglă

3.2.Procedura: Pentru măsurarea lungimii tălpii se așază pe o suprafață plană piciorul subiectului de-a lungul căruia, în partea interioară a tălpii, se plasează centimetrul/ruleta/rigla măsurându-se distanță de la călcâi până la vârful degetului mare.

O altă modalitate de a măsura lungimea tălpii este și aceea a trasării conturului tălpii pe o foaie și măsurarea ulterioară a lungimii cu ajutorul unei rigle.



Figura 11

4. Înălțime trunchi/spate (cm)

4.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *centimentru de croitorie/ruletă*.

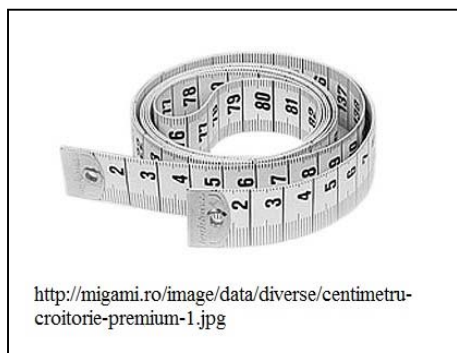


Figura 12 – Centimetru de croitorie



Figura 13 – Ruletă

4.2. Procedura: Pentru măsurarea înălțimii trunchiului subiectul trebuie să aibe spatele drept, măsurătoarea realizându-se începând cu punctul cervical (ceafă) până la șold.

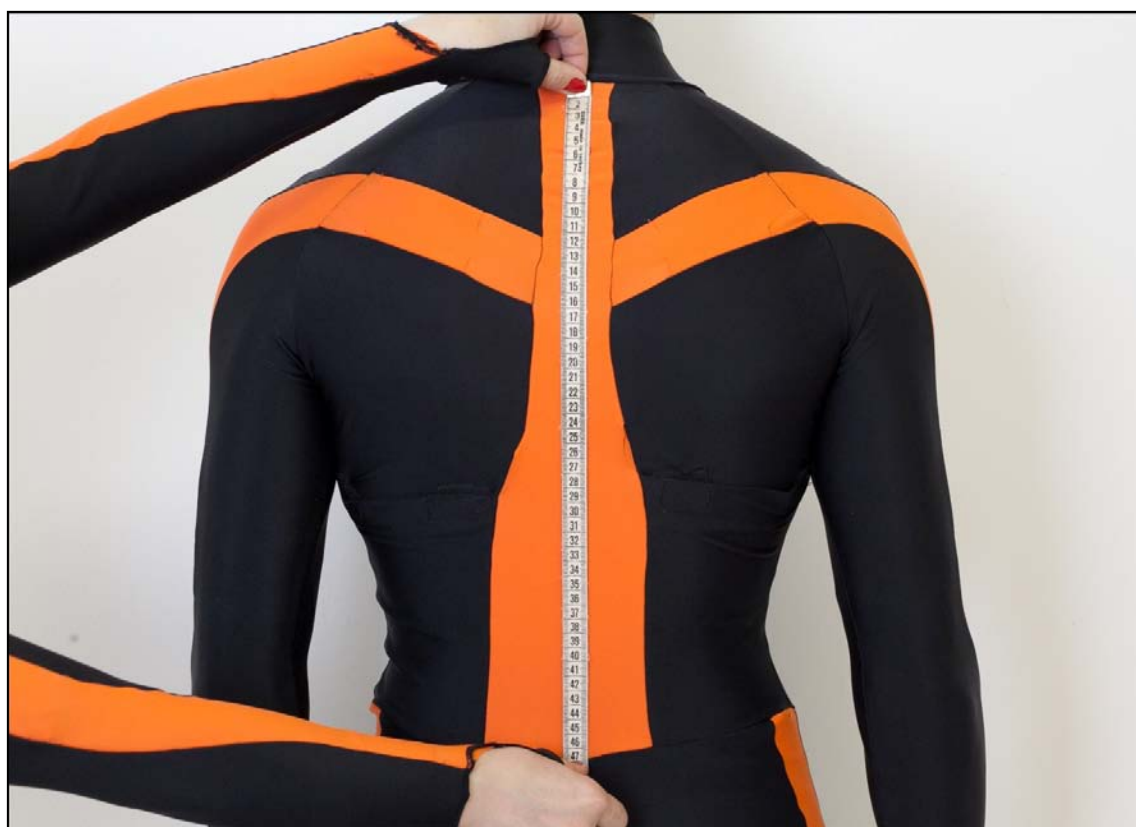


Figura 14

5. Circumferința bust (cm)

5.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *centimetru de croitorie/ruletă*.

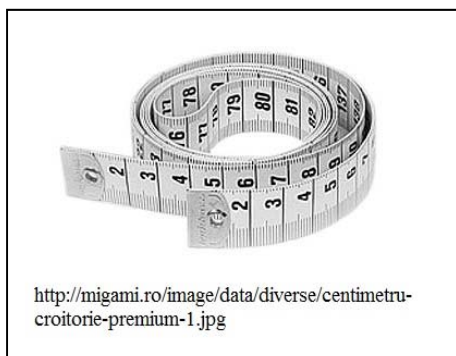


Figura 16 – Centimetru de croitorie



Figura 15 – Ruletă

5.2. Procedura: Pentru măsurarea circumferinței bustului se plasează centimetrul de croitorie deasupra celei mai proeminente părți a bustului și se înconjoară trunchiul subiectului până când cele două capete ale centimetrului se întâlnesc. Se va citi valoarea indicată în acest ultim punct.

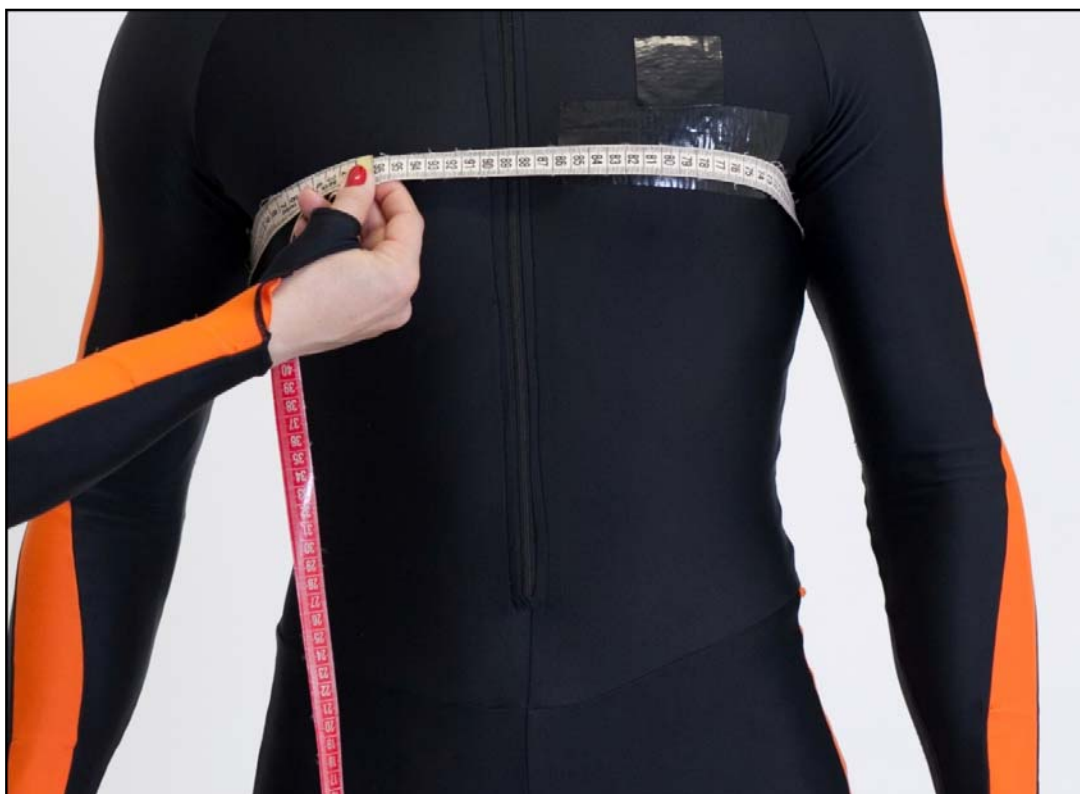


Figura 17

6. Circumferința talie (cm)

6.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *centimetru de croitorie/ruletă*.

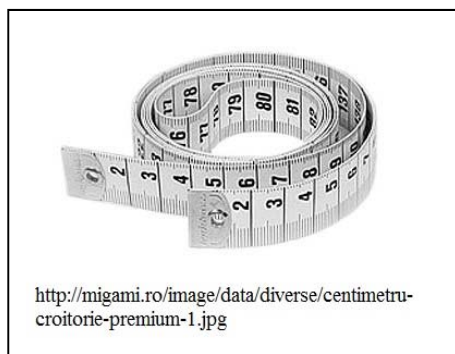


Figura 18 – Centimetru de croitorie



Figura 19 – Ruletă

6.2. Procedura: Pentru măsurarea circumferinței taliei se plasează centimetrul de croitorie în dreptul taliei naturale a subiectului (între partea inferioară a coastelor și buric) și se înconjoară trunchiul până când cele două capete ale centimetrului se întâlnesc. Se va citi valoarea indicată în acest ultim punct.



Figura 20

7. Circumferința șold (cm)

7.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *centimetru de croitorie/ruletă*.

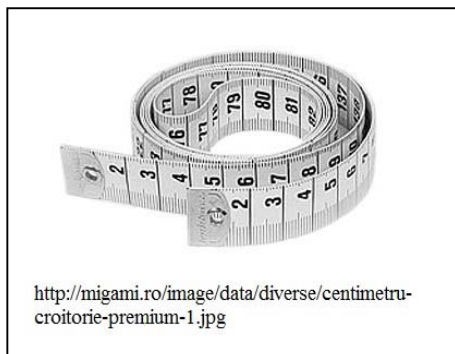


Figura 22 – Centimetru de croitorie



Figura 21 – Ruletă

7.2. Procedura: Pentru măsurarea circumferinței șoldurilor se plasează centimetrul de croitorie deasupra unuia dintre șolduri, se înconjoară trunchiul subiectului prin dreptul celei mai proeminente părți a mușchilor fesieri, până când cele două capete ale centimetrului se întâlnesc. Se va citi valoarea indicată în acest ultim punct.



Figura 23

8. Circumferința cap (cm)

8.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *centimetru de croitorie/ruletă*.

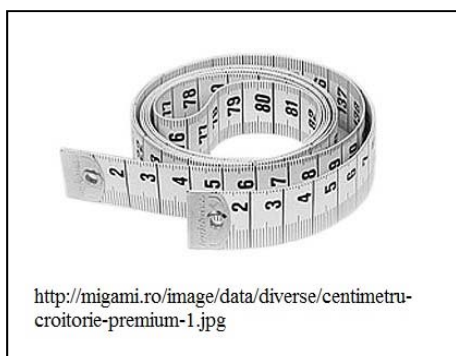


Figura 24 – Centimetru de croitorie



Figura 25 – Ruletă

8.2. Procedura: Pentru măsurarea circumferinței capului se plasează centimetrul de croitorie deasupra frunții subiectului și se înconjoară craniul până când cele două capete ale centimetrului se întâlnesc. Se va citi valoarea indicată în acest ultim punct.



Figura 26

9. Lățime spate (cm)

9.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *centimetru de croitorie/ruletă*.

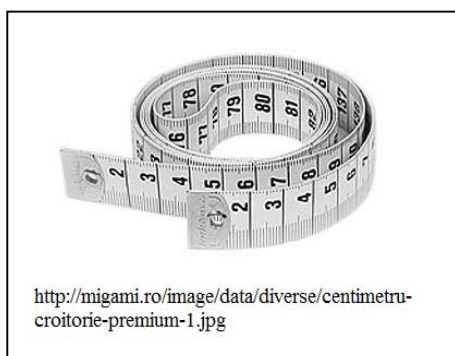


Figura 27 – Centimetru de croitorie



Figura 28 – Ruletă

9.2. Procedura: Pentru măsurarea lățimii spatelui se plasează centimetrul în dreptul uneia dintre axilele subiectului (subrațul subiectului) și se măsoară distanța pe orizontală până la cealaltă axilă (celălalt subraț al subiectului).



Figura 29

10. Anvergură brațe (cm)

10.1. Materiale necesare pentru realizarea măsurătorii: *centimetru de croitorie/ruletă*.

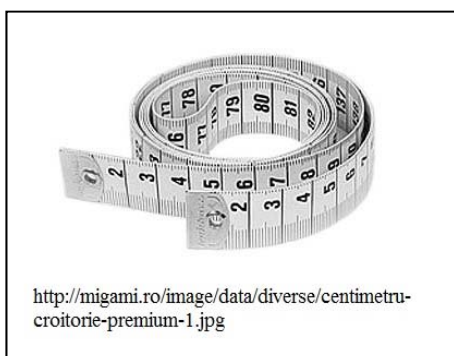


Figura 30 – Centimetru de croitorie



Figura 31 – Ruletă

10.2. Procedura: Pentru măsurarea anvergurii brațelor subiectul trebuie să fie poziționat în picioare având mâinile întinse în unghi drept în laterala corpului, poziționat față în față cu o suprafață plană (de preferat un perete) și lipit de aceasta. Se va măsura astfel distanța de la vârful degetului mijlociu al mâinii stângi până la vârful degetului mijlociu al mâinii drepte.

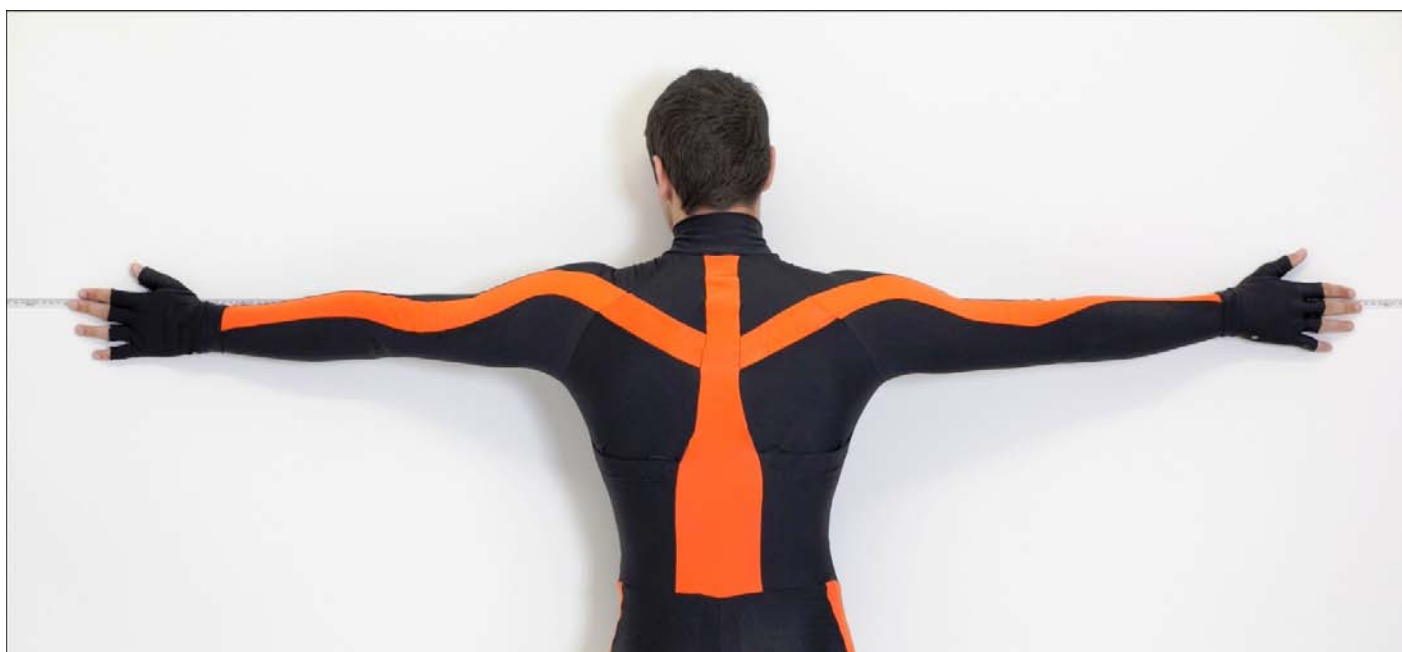


Figura 32

Măsurători biomotrice

1. Mobilitate (cm)

1.1. Materiale necesare: *banca de gimnastică/podium înalt de cel puțin 50cm, rigla de 100cm.*



Figura 34 – Bancă gimnastică

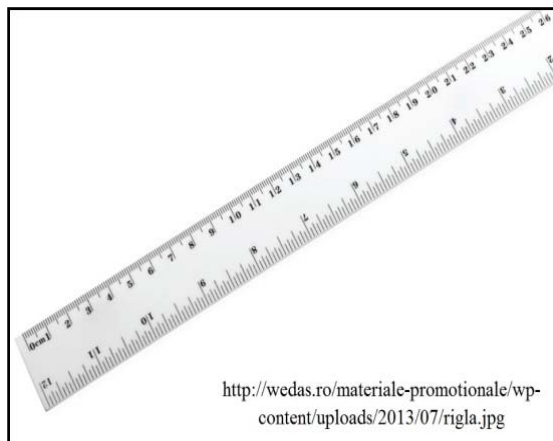


Figura 33 – Riglă

1.2. Procedura: Pentru realizarea acestui test va fi necesar ca subiectul să fie desculț și să urce pe banca de gimnastică, stând cu vârful picioarelor la marginea acesteia și având călcâiele lipite și genunchii perfect întinși. Lângă vârfurile picioarelor se va plasa o riglă (ținută de către examinator) a cărui mijloc va coincide cu suprafața băncii – gradația de 50 cm va marca suprafața băncii. Subiectul va realiza o îndoire din trunchi, vârful degetelor mijlocii ale ambelor mâini alunecând în jos până la cel mai de jos punct pe care executantul îl poate atinge (punct aflat sub suprafața băncii și de-a lungul riglei). Nu este permis subiectului realizarea de arcuri acesta trebuind să rămână în cel mai de jos punct atins timp de 3 – 4 secunde.

Notă pentru examinator:

- Se înregistrează numărul de centimetrii cu care subiectul a depășit planul de sprijin pe care stă cu picioarele – respectiv suprafața băncii de gimnastică marcată de gradația de 50cm.
- Dacă subiectul nu a reușit să se aplece mai mult decât suprafața băncii rezultatul va fi citit în funcție de gradația indicată pe rigla în partea situată deasupra suprafeței băncii.

2. Săritura în lungime (cm)

2.1. Materiale necesare: *centimetru/bandă pentru măsurat, bandă pentru marcat, ruletă.*

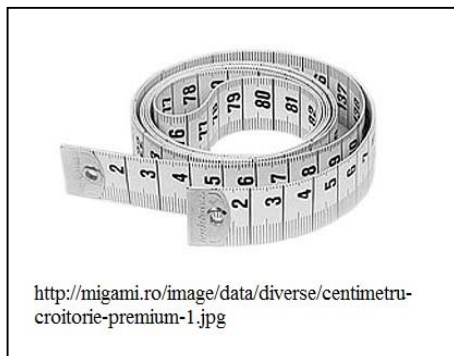


Figura 35 – Centimetru de croitorie



Figura 36 – Ruletă

2.2. Procedura: Pentru realizarea săriturii în lungime subiectul va fi poziționat cu vârful picioarelor la linia de pornire (marcată de o bandă) fiind în poziția stând. Acesta își va lua un singur elan de brațe, va îndoi genunchii și va balansa brațele sărind cât mai lung posibil. La aterizare acesta va trebui să păstreze picioarele unite, fără a-și pierde echilibrul.

Notă pentru examinator:

- Spațiul în care se va realiza acest exercițiu va trebui marcat după cum urmează: o linie de start, și linii de gradație paralele față de linia de start din 10 în 10 cm pentru măsurarea rezultatului.
- Întindeți banda/centimetrul/ruleta pentru măsurat, perpendicular peste liniile de gradație pentru a obține măsurători exacte.
- Distanța se va măsura între linia de start și primul punct de contact al călcâielor cu solul. Dacă cele două călcâie nu sunt pe aceeași linie se va nota distanța cea mai scurtă.
- Dacă după săritură subiectul cade spre înapoi/atinge solul cu orice parte a corpului, măsurătoarea se va repeta. În cazul în care subiectul cade în față, săritura se va înregistra ca fiind validă.
- Punctul de plecare și aterizare trebuie să fie situate la același nivel.
- Testul se efectuează de două ori, fiind înregistrat cel mai bun rezultat.

3. Ridicări de trunchi – abdomene (nr. ridicări corect executate în 30 secunde)

3.1. Materiale necesare: *saltea de gimnastică, cronometru.*



Figura 38 - Saltea de gimnastică



Figura 37 – Cronometru

3.2.Procedura: Subiectul se va așeza pe o saltea de gimnastică în poziția așezat, având genunchii îndoiți la 90°, tălpile sprijinite în întregime pe sol și mâinile la ceafă. În cele ce urmează, acesta se va culca pe spate până în momentul contactului dintre umeri și sol ca mai apoi să revină în poziția așezat ducând coatele spre înaintea atingânduși genunchii. La semnalul examinatorului subiectul va executa cât de multe abdomene este posibil în cadrul unui interval de 30 de secunde.

Notă pentru examinator:

- Examinatorul/un alt subiect este obligat să verifice dacă subiectul se afla în poziția de plecare corectă, așezându-se cu picioarele depărtate în fața subiectului și fixându-i pe sol picioarele cu ajutorul greutateii corporale.
- Examinatorul trebuie să îi imobilizeze gambele subiectului plasându-și mâinile pe partea din spate a acestora și asigurându-se că unghiul cerut este de 90°.
- După ce subiectului i-a fost explicată execuția corectă, acesta trebuie să realizeze câteva ridicări de trunchi de probă.
- Examinatorul trebuie să numere cu voce tare fiecare execuție completă și corectă (pornită din poziția așezat, urmată de cea culcat dorsal pe covor și reîntoarcerea în poziția așezat până ce coatele ating genunchii).
- Este înregistrat numărul total de ridicări realizate corect și complet în intervalul a 30 de secunde.

4. Aruncarea mingii de oină (m)

4.1. Materiale necesare: *minge de oină, teren de sport.*



Figura 39 - Minge de oină



Figura 40 – Teren de sport

4.2. Procedura: În cadrul terenului de sport se va marca o suprafață în cadrul căreia se va desfășura probă. Interiorul acesteia va fi și el marcat din 5 în 5m/10 în 10m (este de preferat ca aria acestei suprafețe să fie de cel puțin 50m²). Subiecții vor fi aliniați la o linie de start marcată de către examinator și vor arunca din acea poziție mingea de oină doar cu un balans al brațului. Inițial, aceștia se vor încălzi și vor realiza câteva încercări de probă, apoi să li se acorde două încercări din cadrul cărora, la final, va fi notat cel mai bun rezultat.

Notă pentru examinator:

- În perioada de încălzire, profesorul va explica și va executa corect aruncarea de azvârlire cu mingea de oină, exemplificând greșelile de execuție și precizând execuția corectă a elanului și a aruncării mingiei.
- Rezultatul va fi notat în metri și în centimetri.

5. Echilibru (nr. de erori în 60 de secunde)

5.1. Materiale necesare: *banca de gimnastică, cronometru.*



Figura 41 – Banca de gimnastică



Figura 42 – Cronometru

5.2. Procedura: Pentru realizarea acestei probe subiectul va trebui să fie desculț și să se poziționeze pe banca de gimnastică. Cu ajutorul examinatorului subiectul se va poziționa pe bancă având ca punct de sprijin un singur picior. În această poziție subiectul va îndoi piciorul liber până când talpa va atinge mușchii fesieri și îl va ține ușor cu mâna încercând să păstreze poziția aceasta cât mai mult timp cu putință.

Notă pentru examinator:

- Exercițiul va dura 60 de secunde.
- Examinatorul va număra numărul de erori (pierderi de echilibru cauzate ori de cădere ori de luarea mâinii de pe piciorul îndoit) apărute în intervalul de 60 de secunde.
- Dacă în primele 30 de secunde se înregistrează mai mult de 15 căderi/dezechilibrări ale subiectului, testul se încetează iar scorul oferit este 0.

6. Menținut în atârnat (s)

6.1. Materiale necesare: *o bară de 2,5cm în diametru suspendată/un suport ce poate fi atârnat de spalier, cronometru.*



Figura 45 – Bară suspendată



Figura 43 – Suport ce poate fi atârnat de spalier



Figura 44 – Cronometru

6.2. Procedura: Subiectul se va plasa sub bară și se va ridica cu ajutorul mâinilor până ce bărbia va depăși nivelul barei, păstrând poziția cât de mult timp este posibil fără a-și sprijini bărbia de bară. Testul va fi finalizat când ochii subiectului se vor coborî sub nivelul barei.

Notă pentru examinator:

- Plasați subiectul sub bară, mâinile acestuia având degetele spre înainte și ținând bară strâns în dreptul umerilor.
- Înălțimea barei este adaptată în funcție de înălțimea subiecților în așa fel încât înălțimea barei să nu fie una prea mare.
- Măsurătoarea se va realiza cu ajutorul unui cronometru și va începe în momentul în care subiectul va avea bărbia deasupra barei și va înceta când acesta nu va mai putea menține această poziție (ochii fiind situați sub nivelul barei).
- Rezultatul se va nota în zecimi de secundă.

7. Atinge plăcile

7.1. Materiale necesare: o placă din lemn cu dimensiunea de 120cm x 40cm pe care vor fi delimitate în mod clar 3 zone separate – un dreptunghi (de mărimea 10cm x 20cm) așezat central și două discuri (cu diametrul de 20cm, notate cu literele A și B) așezate echidistant față de dreptunghi pe direcție orizontală (distanța din centrul plăcii de lemn și pâna la centrul fiecărui cerc trebuie să fie de 20cm) – Fig.3; cronometru.

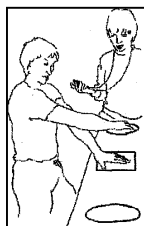


Figura 46

7.2. Procedura: Subiectul se așează în fața unei mese pe care este așezată placă de lemn. Acesta va pune mâna pe care o utilizează mai puțin în mod uzual în centrul plăcii. Cu cealaltă mână acesta va realiza (pe deasupra celeilalte mâini care va fi fixă) o mișcare de dute-vino între cele două cercuri atingându-le cât mai rapid. La semnal, subiectul va efectua rapid 25 de cicluri cu mâna (va atinge fiecare cerc de câte 25 de ori), atingând cercurile. Subiectul nu trebuie să se oprească înainte de semnalul primit de la persoană ce efectuează testul.

Notă pentru examinator:

- Adaptați înălțimea mesei (sau a plăcii de lemn) în așa fel încât aceasta să se afle sub nivelul regiunii ombilicale a subiectului (placa de lemn se poate amplasa pe două lăzi de gimnastică, care treptat pot fi adaptate la înălțimea elevilor).
- Măsurătoarea se realizează cu ajutorul unui cronometru ce este pornit în momentul în care testul începe și oprit odată cu finalizarea celor 25 de cicluri.
- Mana plasată pe dreptunghiul din partea centrală a plăcii de lemn nu trebuie mutată de-a lungul realizării testului.
- Testul se realizează de două ori, cu o pauză între încercări (pauză în care poate fi testat un alt subiect).
- Pentru o mai bună realizare a testului este recomandată asistența a doi examinatori – unul care va cronometra perioada de timp necesară unui subiect să finalizeze 25 de cicluri și unul care va număra cu voce tare ciclurile.
- Rezultatul este reprezentat de către timpul necesar subiectului testat pentru a finaliza cele 25 de cicluri.
- Dacă un disc nu a fost atins, se va adăuga o atingere suplimentară.

8. Alergare de viteză – pe distanțe diferite în funcție de clase (s)

8.1. Materiale necesare: *bandă pentru marcat, teren de sport cu suprafața plană, cronometru.*



Figura 49 – Bandă pentru marcat



Figura 48 – Teren de sport



Figura 47 – Cronometru

8.2. Procedura: În funcție de vârsta subiecților alergarea se va face pe distanțe diferite după cum urmează:

- Clasa I → 25m.
- Clasa II – IV → 30m.
- Clasa V – XII → 50m.

Pentru a putea executa acest test subiecții vor trebui să fie echipați corespunzător (echipament sportiv). Aceștia se vor așeza la linia de start și vor alerga distanța indicată de către examinator (și marcată pe terenul de sport) cât de repede este posibil. Se va cronometra perioada de timp necesară unui subiect pentru parcurgerea acestei distanțe.

9. Alergare navetă – cursa pe distanța 10x5m dus-întors (s)

9.1. Materiale necesare: *bandă pentru marcat/jaloane, cronometru.*



Figura 50 – Bandă pentru marcat



Figura 52 - Jaloane



Figura 51 – Cronometru

9.2. Procedura: Se vor trasa cu bandă pentru marcat două linii paralele situate la o distanță de 5m depărtare una de cealaltă/se vor plasa două jaloane la o distanță de 5m depărtare unul de celălalt. Subiectul se va poziționa în dreptul uneia dintre linii/unuia dintre jaloane, având unul din picioare mai în spate. La semnalul de plecare, acesta va trebui să alerge cât mai repede la cealaltă linie trecând cu picioarele de ea și alergând apoi la linia de start. O alergare reprezintă un ciclu, pentru acest test fiind necesare 5 cicluri. La cel de-al 5-lea ciclu subiectul nu trebuie să încetinească către linia de sosire ci să continue să alerge.

Notă pentru examinator:

- Lățimea liniilor trasate trebuie să fie de 1,20cm.
- Măsurătoarea se va realiza din momentul în care subiectul ia startul și va fi finalizată la terminarea celor 5 cicluri de alergare.

10. Alergare de rezistență (m)

10.1. Materiale necesare: *teren de sport cu suprafața plană, cronometru.*



Figura 53 – Teren de sport



Figura 54 - Cronometru

10.2. Procedura: Subiecții vor fi plasați la o linie de start marcată de către examinator și vor fi supuși unei probe de alergare care va dura 4 minute. În cadrul acestor 4 minute examinatorul va cuantifica distanța alergată de către subiect.