

CUPRINS

Cuvânt înainte	9
CAPITOLUL I	11
NOȚIUNI INTRODUCTIVE	11
1.1. Scurt istoric al biomecanicii.....	17
1.2. Abordarea sistemică a biomecanicii	19
1.3. Alte discipline științifice care studiază mișcarea	20
1.4. Noțiuni generale de matematică folosite în biomecanică	21
CAPITOLUL II.....	34
ANATOMIA FUNCȚIONALĂ ȘI BIOMECANICA.....	34
APARATULUI LOCOMOTOR.....	34
2.1. Poziția anatomică, planurile și axele corpului	35
2.1.1. Poziția anatomică.....	35
2.1.2. Planurile și axele corpului.....	35
2.2. Caracteristicile morfo-funcționale ale aparatului locomotor	37
2.2.1. Osteologia aparatului locomotor.....	37
2.2.2. Artrologia aparatului locomotor	38
2.2.3. Miologia aparatului locomotor	45
CAPITOLUL III	49
MECANICA APLICATĂ CORPULUI OMENESC	49
3.1. Statica.....	49
3.1.1. Masă, greutate, forța gravitațională	49
3.1.2. Echilibrul corpului	50
3.1.3. Pârghiile corpului.....	53
3.2. Cinematica	58
3.2.1. Mișcarea.....	58
3.2.2. Viteza și accelerația	60
3.3. Dinamica	61
3.3.1. Legile mișcării descrise de Newton	61
3.3.2. Forța	62
3.3.3. Lucrul mecanic.....	64
3.3.4. Puterea.....	65
3.3.5. Energia	66

CAPITOLUL IV	68
MECANICA APLICATĂ APARATULUI LOCOMOTOR.....	68
4.1. Proprietățile mecanice ale osului	68
4.2. Proprietățile mecanice ale mușchilor	70
4.3. Lanțurile articulare.....	72
4.4. Lanțurile cinematice musculare	75
4.4.1. Acțiunea musculară localizată și extinsă	75
4.4.2. Modalități de acțiune a mușchilor.....	76
4.4.3. Acțiunea antagonistică.....	76
4.4.4. Analiza comparativă a activității mecanice a musculaturii copasei	79
4.5. Tipurile de activitate musculară.....	80
4.5.1. Activitatea statică.....	80
4.5.2. Activitatea dinamică	81
4.5.3. Tipurile de activitate musculară statică.....	82
4.5.4. Tipurile de activitate musculară dinamică	83
4.6. Principalele lanțuri musculare ale corpului.....	85
4.6.1. Lanțurile musculare ale membrului superior	85
4.6.2. Lanțurile musculare ale membrului inferior	86
CAPITOLUL V.....	90
MECANISMELE GENERALE ALE MIȘCĂRII.....	90
5.1. Forțele interne	90
5.2. Forțele externe.....	96
5.3. Principiile generale ale mișcării.....	98
CAPITOLUL VI	101
ANALIZA POZIȚIILOR, SEGMENTELOR ȘI MIȘCĂRIILOR LOCOMOTORII.....	101
6.1. Analiza biomecanică a pozițiilor.....	101
6.1.1. Analiza biomecanică a pozițiilor cu sprijin superior	104
6.1.2. Poziții cu sprijin inferior	110
6.1.3. Poziția cu sprijin pe membrele superioare și inferioare.....	111
6.1.4. Poziții cu sprijin pe tot corpul.....	114
6.2. Analiza biomecanică a principalelor segmente ale corpului.....	115
6.2.1. Biomecanica centurii scapulare	115
6.2.2. Biomecanica șoldului.....	118
6.3. Analiza biomecanică a mișcărilor locomotorii	120
6.3.1. Analiza biomecanică a mișcărilor în funcție de tipul activității musculare	125

6.3.2. Analiza mișcărilor ciclice	125
6.3.3. Analiza mișcărilor aciclice.....	131
6.4. Analiza biomecanică a unor mișcări complexe din jocurile sportive .	136
6.4.1. Elemente de analiză biomecanică în jocul de volei	137
6.4.2. Elemente de analiză biomecanică în jocul de baschet	138
6.4.3. Analiza biomecanică în gimnastica artistică.....	139
CAPITOLUL VII.....	145
PREOCUPĂRI ACTUALE ALE KINESIOLOGIEI ÎN DOMENIUL ”ȘTIINȚA SPORTULUI ȘI EDUCAȚIEI FIZICE”	145
7.1. Perspective teoretice și aplicative la disciplina ”Kinesiologie”	145
7.1.1. Concluzii	150
7.2. Cercetări actuale ale biomecanicii aplicate în kinesiologie	150
7.2.1. Concluzii	157
BIBLIOGRAFIE	159

