

	str.	
1. ÚVOD		5
1.1. Předmět a úkoly biomechaniky tělesných cvičení	"	6
1.2. Biomechanika jako věda a vědy příbuzné	"	6
1.3. Systematika biomechaniky	"	7
1.4. Biomechanika jako teorie průběhu a příčin pohybu	☐	8
1.5. Význam biomechaniky pro tělovýchovnou praxi	☐	8
2. FYZIKÁLNÍ ZÁKLADY BIOMECHANIKY TĚLESNÝCH CVIČENÍ	☐	10
2.1. Fyzikální veličiny a jednotky	☐	10
2.2. Kinematika	"	11
2.2.1. Relativita pohybu a definice polohy	"	11
2.2.2. Těžiště	"	12
2.2.3. Pohyb posuvný a otáčivý	"	13
2.2.4. Rychlost	"	13
2.2.5. Zrychlení	"	15
2.2.6. Základní rovnice biomechaniky a jejich použití ve sportovním pohybu	"	15
2.2.6.1. Pohyb rovnoměrně zrychlený	"	16
2.2.6.2. Pohyb nerovnoměrně zrychlený	"	17
2.2.7. Grafická derivace a integrace	"	17
2.2.8. Grafické vyjádření zrychlení, rychlosti a dráhy vybraného pohybu	"	18
2.2.9. Křivočaré pohyby	"	20
2.2.9.1. Šikmý vrh vzhůru	"	20
2.2.9.2. Pohyb po kružnici	"	21
2.2.9.3. Některé možnosti stanovení průběhu pohybu křivočarého nerovnoměrného	"	22
2.3. Dynamika	"	23
2.3.1. Základní pohybové zákony	"	25
2.3.2. Impulz a hybnost	"	26
2.3.2.1. Impulzová věta	"	27
2.3.3. Práce a energie	"	28
2.3.3.1. Zákon o zachování energie	"	29
2.3.3.2. Výkon	"	30
2.3.4. Příčiny otáčivého pohybu	"	31
2.4. Základy statiky	"	33
2.4.1. Těžiště hmotného tělesa a systému	"	33
2.4.2. Rovnovážné polohy	"	34
2.5. Některé síly působící při sportovních pohybech	"	35
2.5.1. Přitažlivost zemská a tíhová síla	"	36
2.5.2. Síla reakce oporné plochy	"	37
2.5.3. Setrvačné síly	"	37
2.5.4. Síly odporu prostředí	"	37
2.5.4.1. Síla tření	"	38
2.5.4.2. Odpor kapalného nebo plynného prostředí	"	39
2.5.5. Dostředivá a odstředivá síla	"	40
2.5.6. Statický vztlak	"	41
2.5.7. Dynamický vztlak a sání	"	42
2.5.8. Magnusův efekt	"	43
2.5.9. Svalová síla a síly odporů tkání lidského těla	"	44

3. ÚVOD DO BIOMECHANIKY POHYBOVÉHO SYSTÉMU CVIČENCE A SPORTOVCE

str. 47

3.1. Biomechanická charakteristika pohybového ústrojí lidského těla

3.1.1. Svaly, kosti a klouby

3.1.2. Pohybový článek

3.1.3. Pohybové řetězce

3.2. Biomechanické charakteristiky pohybů cvičence a sportovce

3.2.1. Pohyby posuvné

3.2.2. Pohyby otáčivé

3.2.3. Pohyby složené

3.2.3.1. Pohyby na místě

3.2.3.2. Pohyby lokomoční

3.3. Biomechanická charakteristika rovnovážných poloh cvičence a sportovce

4. METODY BIOMECHANICKÉHO VÝZKUMU

4.1. Úkoly biomechanického výzkumu

4.2. Metodika biomechanického výzkumu

4.3. Rozdělení výzkumných metod

4.4. Kinematické vyšetřování

4.4.1. Kinematografická metoda rovinná

4.4.1.1. Registrace průběhu pohybu

4.4.1.2. Grafické zpracování filmového záznamu se značkami v pozadí

4.4.1.3. Filmový záznam se souřadnicovou stěnou v pozadí

4.4.2. Kinematografická metoda prostorová

4.4.3. Strobografie, cyklografie a chronofotografie

4.5. Dynamické vyšetřování

4.5.1. Dynamometrie a dynamografie

4.5.2. Dynamografická vyšetřovací metoda

4.5.2.1. Konstrukce deskových snímačů a registračního zařízení

4.5.2.2. Mechanický dynamograf

4.5.2.3. Elektrický dynamograf

4.5.2.4. Vyhodnocení dynamogramu

4.5.3. Určování vnějších sil při tělocvičném pohybu

4.5.4. Určení těžiště těla

4.6. Některé kombinované a speciální vyšetřovací metody

4.6.1. Kombinovaná dynamograficko-kinematografická vyšetřovací metoda

4.6.2. Měření rychlosti na přímé dráze

5. LITERATURA

str. 79