

SYLABY - SEMINÁŘE

1. skaláry, vektory, rovnoměrný přímočarý pohyb 2. rovnoměrně zrychlený pohyb 3. pohyb po kružnici, pohyby tělesa v~tíhovém poli Země, grafické vyjádření 4. Newtonovy pohybové zákony 5. moment síly, pákový systém, nakloněná rovina 6. hybnost tělesa, zákon zachování hybnosti 7. mechanická energie, práce, výkon, zákon zachování energie 8. hydromechanika 9. - 13. biomechanické analýzy konkrétních sportovních disciplín

SYLABY – PŘEDNÁŠKA

Definice oboru, význam, historie. Fyzikální základ biomechaniky: souřadnicové systémy, skaláry, vektory, jednotky. Kinematika: hmotný bod, dráha, rychlost, zrychlení, rovnoměrný přímočarý pohyb, rovnoměrně zrychlený pohyb, pohyb po kružnici, pohyby tělesa v tíhovém poli Země, grafické znázornění. Dynamika: síla, Newtonovy pohybové zákony, účinky síly, deformace, Hookův zákon, hybnost, impuls síly, zákon zachování hybnosti, dostředivá síla, setrvačná síla, D'Alembertův princip. Mechanika tuhého tělesa: moment síly, momentová věta, těžiště, rovnovážné polohy, statika, třecí síla, odpor prostředí, nakloněná rovina, pákový systém. Mechanická energie, práce, výkon, zákon zachování mechanické energie. Mechanika kapalin a plynů: tlak, Pascalův zákon, hydrostatický tlak, Archimédův zákon, rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice, obtékání těles reálnou tekutinou. Biologický základ biomechaniky: segmenty těla, kinematický řetězec, hmotnost a těžiště segmentů, těžiště těla, moment setrvačnosti segmentů, mechanické vlastnosti oporného systému, mechanika kloubních spojení a páteře, mechanika svalu, mechanické zatížení a deformace tkáňových struktur. Měření a experiment v biomechanice. Aplikovaná biomechanika.

Literatura	Langer, František - Kovařík, Vladimír. <i>Biomechanika tělesných cvičení</i> . 1. Vyd. 2. Brno : Masarykova univerzita, 1994. 79 s. : il. Obsahuje bibliografii. ISBN 80-210-0838-5. <i>Změněno: 3. 11. 2006 12:32, Mgr. Miriam Brtníková</i>
	<i>Vybrané kapitoly z biomechaniky</i> . Edited by Jozef Baláž. 2. vyd. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2005. 82 s. ISBN 8089917256. <i>Změněno: 3. 11. 2006 12:32, Mgr. Miriam Brtníková</i>
	Karas, Vladimír - Otáhal, Stanislav - Sušanka, Petr. <i>Biomechanika tělesných cvičení [Karas, 1990]</i> . 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1990. 180 s. Edice Učebnice pro vysoké školy [SPN]. Obsahuje bibliografii. ISBN 80-04-20554-2. <i>Změněno: 3. 11. 2006 12:32, Mgr. Miriam Brtníková</i>
	Janura, Miroslav. <i>Úvod do biomechaniky pohybového systému člověka [Univerzita Palackého, 2003]</i> . 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého, 2003. 84 s. : il. Skripta. ISBN 80-244-0644-6. <i>Změněno: 3. 11. 2006 12:32, Mgr. Miriam Brtníková</i>
	Svoboda, Emanuel. <i>Přehled středoškolské fyziky [Svoboda, 1998]</i> . 3. vyd. Praha : Prometheus, 1998. 497 s. Edice Učebnice pro střední školy [Prometheus]. ISBN 80-7196-116-7. <i>Změněno: 3. 11. 2006 12:32, Mgr. Miriam Brtníková</i>
	Vaverka, František. <i>Základy biomechaniky pohybového systému člověka</i> . 2. vyd. Olomouc : Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 1997. 40 s. : il. Obsahuje bibliografii. ISBN 80-7067-727-9. <i>Změněno: 3. 11. 2006 12:32, Mgr. Miriam Brtníková</i>

