

Športová špecializácia KT - SILOVÉ SCHOPNOSTI

Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra: Vyžaduje sa aktívna účasť študenta na prednáškach a seminároch akceptovateľná je 20 % neúčasť.

Písomný test (24 – 40 %)

Seminárna práca (24 – 40 %)

Zadanie seminárnej práce:

4–6 týždňový mezocyklus rozvoja silových schopností, potrebné je uviesť atribúty zaťaženia: zameranie TJ – svalová topografia, maximálna sila, výbušnosť, svalová hypertrofia, svalová vytrvalosť (krátkodobá, strednodobá, dlhodobá) a pod.; objem – počet opakovaní, počet sérií; intenzitu – % z 1RM alebo iný spôsob určenia zaťaženia; tempo; organizáciu – interval a charakter odpočinku; systém kontroly a zvyšovania zaťaženia; metodické poznámky – na čo je potrebné klásť dôraz. Súčasťou práce je výber obdobia ročného tréningového cyklu, v ktorom je mezocyklus realizovaný, a stručné vysvetlenie špecifik tohto obdobia.

Pohybové kreditové požiadavky (12 – 20 %) - vid' nižšie.

- pre postúpenie do ďalšieho semestra je nevyhnutné absolvovať všetky 4 položky
- splniť 3 zo 4 položiek
- v prípade nesplnenia niektorej požiadavky môže vyučujúci prihliadať na nevyhnutné preukázanie zlepšenia v priebehu semestra na základe individuálneho systematického tréningu!

Názov testu	Muži - splnil (bonus)	Ženy - splnil (bonus)
Zhyby / výdrž v zhybe (<i>nadhmat</i>)	8 op. (*12 op.)	20 s (*40 s/ 4 op.)
Drep jednonožne	9 op. (*18 op.)	4 op. (*8 op.)
Tlak na lavičke	66% TH 20 op. (*35 op.)	50% TH 20 op. (*35 op.)
Ľah-sed za 1 min.	55 op. (*65 op.)	45 op. (*55 op.)

* pri splnení viacerých bonusov možnosť získania lepšieho hodnotenia z predmetu

* získaný bonus z jednej požiadavky môže nahradiť nesplnenie inej požiadavky pri preukázanom zlepšení

Celkové hodnotenie:

A – 100 až 92 bodov, B – 91 až 84 bodov, C – 83 až 76 bodov, D – 75 až 68 bodov, E – 67 až 60 bodov, FX – 59 a menej bodov.

Otázky z predmetu:

1. Aké fyziologické a neuromuskulárne mechanizmy ovplyvňujú produkciu svalovej sily?
2. Ako charakterizujeme vnútro svalovú a medzisvalovú koordináciu?
3. Aké biomechanické faktory ovplyvňujú produkciu sily?
4. Aký vplyv má svalová architektúra na silový výkon?
5. Čo je motorická jednotka a aká je jej funkcia?
6. Čo je Hennemanov princíp a aký má význam?
7. Aké kontraktilné bielkoviny tvoria sval?
8. Ktorý ión je kľúčový pre svalovú kontrakciu?
9. Aké typy svalovej kontrakcie poznáme a aký je ich význam?
10. Aké sú základné prejavy a typy silových schopností?
11. Aký je rozdiel medzi maximálnou, výbušnou, rýchlou a vytrvalostnou silou?
12. Aký význam má sila v štruktúre športového výkonu?
13. Aký význam má silový tréning z hľadiska prevencie a kompenzácie?
14. Ako definujeme intenzitu a objem silového tréningu?
15. Čo je 1RM, aký má význam a ako ho bezpečne zistíme?
16. Aké sú alternatívy k testovaniu 1RM a ako sa používajú?
17. Ako odhadujeme 1RM zo submaximálnych výkonov a aké sú limity?
18. Prečo je dôležité poznať 1RM v tréningu?
19. Čo je výkonové maximum (P_{max} – maximálny mechanický výkon) a ako ho zistíme?
20. Aký je význam P_{max} v silovom tréningu?
21. Čo je silový gradient (RFD – rate of force development, rýchlosť rozvoja sily) a aký má význam?
22. Aký je rozdiel medzi silovým gradientom a impulzom sily?
23. Ako prebieha správne testovanie silových schopností?
24. Ako prebieha diagnostika silových schopností v praxi?
25. Ako hodnotíme intenzitu pomocou RPE (rating of perceived exertion – subjektívne hodnotenie námahy) a RIR (reps in reserve – počet opakovaní v rezerve)?
26. Ako využívame VBT (velocity-based training – tréning riadený rýchlosťou pohybu) v diagnostike a riadení tréningu?
27. Ako vyberáme cvičenia pre dolné končatiny?
28. Ako meníme technické parametre cvičení na zvýšenie zaťaženia?
29. Ako vyberáme cvičenia pre horné končatiny a stred tela?
30. Ako využívame pomôcky (expandéry, minibandy, nestabilné plochy)?
31. Aké tréningové prostriedky a metódy rozvoja sily poznáme?
32. Aké tréningové premenné ovplyvňujú rozvoj sily?
33. Aké sú hlavné smery silového tréningu?
34. Aký je rozdiel medzi funkčným a morfológickým posilňovaním?
35. Aké moderné prístupy v silovom tréningu poznáme?
36. Ako využívame VBT (velocity-based training – tréning riadený rýchlosťou pohybu) v tréningu?
37. Čo je svalová hypertrofia a aké typy poznáme?
38. Ako vyzerá model hypertrofického tréningu?
39. Aké sú mechanizmy adaptácie pri hypertrofii?
40. Ako rozvíjame maximálnu silu (model zaťaženia)?

41. Ako vyzerá model tréningu maximálnej sily?
42. Aké sú mechanizmy adaptácie pri maximálnej sile?
43. Ako rozvíjame výbušnú a rýchlu silu (model zaťaženia)?
44. Ako vyzerá model tréningu výbušnej sily?
45. Čo je SSC (stretch-shortening cycle – cyklus natiahnutia a skrátenia svalu) a aké mechanizmy sa pri ňom uplatňujú?
46. Prečo dosahujeme vyšší výkon pri cvičeniach s protipohybom?
47. Na čom je založený balistický princíp pohybu a aké má fázy?
48. Ako rozvíjame silovú vytrvalosť (model zaťaženia)?
49. Ako vyzerá model tréningu vytrvalostnej sily?
50. Čo sú cluster sety a aký majú význam?
51. Čo je PAPE (post-activation performance enhancement – zlepšenie výkonu po predaktivácii) a ako sa využíva?
52. Čo je kombinovaný izometricko-plyometrický tréning?
53. Ako vyzerá periodizácia silového tréningu v ročnom cykle?
54. Ako sa mení silový tréning v jednotlivých obdobiach prípravy?
55. Ako prebieha progresívne zvyšovanie zaťaženia (progression)?
56. Aké sú zásady silového tréningu mládeže a žien?
57. Čo predstavuje výkon a aký je vzťah medzi silou a rýchlosťou?
58. Čo je Hillova krivka a aký má význam v tréningu?
59. Pri akej intenzite dochádza k zapojeniu rýchlych svalových vlákien?
60. Od čoho závisí zapojenie motorických jednotiek?
61. Aké adaptačné mechanizmy spôsobujú nárast sily u začiatočníkov?
62. Prečo sa prírastky sily postupne spomaľujú?
63. Aká je hormonálna odpoveď na silový tréning?
64. Ako vzniká DOMS (delayed onset muscle soreness – oneskorená svalová bolesť) a ako ovplyvňuje výkon?
65. Je vhodné trénovať počas DOMS (oneskorená svalová bolesť)?
66. Aký význam majú komplexné (viackĺbové) cvičenia?
67. Ktoré cvičenia umožňujú dosahovať najvyšší výkon a prečo?
68. Aký je rozdiel medzi všeobecnou, zámernou a špeciálnou silou?
69. Akú úlohu zohrávajú myofasciálne reťazce v silovom tréningu?
70. Aký význam má technika vykonania cvičenia pre produkciu sily?

Odporúčaná literatúra

BOMPA, T. O.; BUZZICHELLI, C. 2019. *Periodization*. 6. vyd. Champaign: Human Kinetics. 392 s. ISBN 9781492544807.

BOMPA, T. O.; BUZZICHELLI, C. 2022. *Periodization of Strength Training for Sports*. 4. vyd. Champaign: Human Kinetics. 320 s. ISBN 978171820382.

COMFORT, P.; JONES, P. A.; MCCMAHON, J. J. 2018. *Performance Assessment in Strength and Conditioning*. London: Routledge. ISBN 9780415789387.

COMFORT, P.; MCGUIGAN, M. 2023. *Developing Power*. Champaign: Human Kinetics. ISBN 9781718220464.

HAFF, G. G.; TRIPLETT, N. T. (eds.). 2026. *Essentials of Strength Training and Conditioning*. 5. vyd. Champaign: Human Kinetics. 864 s. ISBN 9781718216273.

NSCA. 2022. *Laboratory Manual for Strength and Conditioning*. Champaign: Human Kinetics. ISBN 9781718202818.

NSCA. 2022. *Strength and Conditioning for Sports Performance*. Champaign: Human Kinetics. ISBN 9781718210868.

NSCA. 2024. *Developing Muscular Strength*. Champaign: Human Kinetics. ISBN 9781718213791.

SCHOENFELD, B. 2021. *Science and Development of Muscle Hypertrophy*. 2. vyd. Champaign: Human Kinetics. 312 s. ISBN 9781492597674.

SCHOENFELD, B. 2021. *The M.A.X. Muscle Plan 2.0*. 2. vyd. Champaign: Human Kinetics. 280 s. ISBN 9781718207141.

STOPPANI, J. 2008. *Velká kniha posilování*. Praha: Grada Publishing. 440 s. ISBN 978-80-247-2204-7.

TURNER, A.; COMFORT, P. (eds.). 2017. *Advanced Strength and Conditioning*. London: Routledge. ISBN 9781138660578.

TURNER, A. 2011. *Advanced Personal Training*. London: Routledge. ISBN 9780415566803.

VERKHOSHANSKY, J.; SIFF, M. 2009. *Supertraining: Special Strength Training for Sporting Excellence*. 7. vyd. 592 s. ISBN 0-76-459-65-00.

VANDERKA, M. 2013. *Silový tréning pre výkon*. 1. vyd. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. 270 s. ISBN 978-80-89075-40-9.

VANDERKA, M. 2016. *Silový tréning pre výkon*. 2., rozšírené a doplnené vyd. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. 364 s. ISBN 978-80-89075-54-6.

ZATSIORSKY, V.; KRAEMER, W.; FRY, A. C. 2021. *Science and Practice of Strength Training*. 3. vyd. Champaign: Human Kinetics. ISBN 9781492592006.