

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	FIZIOLOGIJA ŠPORTA 2
Course title:	PHYSIOLOGY OF SPORT 2

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Kineziologija, prva stopnja	-	2.	3
Športno treniranje, prva stopnja	-	2.	3.

Vrsta predmeta / Course type Obvezni

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
45					45	3

Nosilec predmeta / Lecturer: Doc. dr. Helena Lenasi, dr.med.

Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:	Slovenski/slovene
	Vaje / Tutorial:	Slovenski/slovene

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

jih ni

none

Vsebina: Content (Syllabus outline):

FIZIOLOGIJA ŠPORTA 2

(bolj poglobljeno fiziologija napora, termoregulacija, živčevje, mišica)

- ŽIVČEVJE:
- elektrofiziologija, motorični (alfa motorični nevroni,...) senzorični sistemi, refleksi, koordinacija, vzdrževanje ravnotežja telesa, principi učenja
- SKELETNE MIŠICE:
- zgradba-povezava histologija/anatomija/funkcija, diagrami F/I (pasivne, aktivne lastnosti),
- motorična enota, princip rekrutacije, spreminjanje (večanje) moči kontrakcije, tipi obremenitev (statične, dinamične), delo (statično, dinamično)
- ergonomski vidik mišične kontrakcije
- FIZIOLOGIJA NAPORA PO SISTEMIH:
- (regulacija KVS, endokrino, dihanje, ledvice, koža, živčevje. pobude, prilagajanje, kisikov dolg)
- TERMOREGULACIJA
- TESTI ZA OCENO MOGLJIVOSTI, TRENIRANOSTI, MEJE ZMOGLJIVOSTI, UTRUJANJE, utrujenost
- PRILAGODITVE NA KRONIČNE OBREMENITVE, TRENING
- FIZIOLOGIJA V EKSTREMNIH POGOJIH OKOLJA:
- visoka nadmorska višina, potapljanje, mikrogravitacija, vlažnost

SPORTS PHYSIOLOGY 2

- Comprehensive study of sports physiology:
- Neuromuscular coupling, mono- and polysynaptic reflexes, alfa-motoneuron, gait, balance and coordination principles
- Skeletal muscle: physiological and ergonomic aspects, strength, power, force-length diagram.
- Acute adaptation to exercise, oxygen debt, exercise energetics
- Static vs. dynamic exercise, aerobic endurance vs. power
- Chronic adaptations to exercise – endurance
- Thermoregulation
- Endurance tests: maximal aerobic power
- Different aspects and causes of fatigue, overtraining
- Environmental exercise physiology: diving, high altitude, microgravity, training in maximal humidity

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Učna gradiva
- Lasan, M. (2005): Stalnost je določila spremembo, Fakulteta za šport, Inštitut za šport, Ljubljana
- Lasan, M. (2004): Fiziologija športa – harmonija med delovanjem in mirovanjem, Fakulteta za šport, Inštitut za šport, Ljubljana
- Foss, M.L., Keteyan, S.J. Fox's Physiological Basis for Exercise and Sports
- Navodila za vaje

Poglobljena literatura:

- Katch VL, McArdle WD. Essentials of Exercise Physiology. 4th Ed. Wolters Kluwer, Lippincott, Williams & Wilkins, 2011.

- Wilmore J, Costill D, Kenney WL, Costill DL. Physiology of Sport and Exercise. 4th Ed. Human Kinetics Publishers, 2007.
- Astrand PO, Rodahl K, Dahl H, Strømme SB. Textbook of Work Physiology 4th Ed. Physiological Basis of Exercise. Human Kinetics Publishers, 2003.

Cilji in kompetence:

- Spoznati delovanje človeškega organizma kot celote, soodvisnost in koordinirano delovanje organov in organskih sistemov
- Spoznati osnovni princip homeostaze, ki vlada v telesu
- Spoznati odzivanje organizma na okolje
- Spoznati reakcije organizma na stres, vključno s temeljnimi prilagoditvami organizma na telesni napor
-

Objectives and competences:

- Learning about the functioning of the human body, interdependence and subordination of organ systems
- Apprehension of the basic homeostasis principles in the human body
- Impact of environment on the human body: adaptation to stress, including exercise

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- Razumevanje osnovnih zakonitosti delovanja organizma. Dojeti principe homeostaze in na njej sloneče uravnavne kroge z negativno povratno zvezo.
- Razumeti osnove adaptacijskega odgovora organizma na telesno aktivnost.
- Razumevanje in opis osnovnih celičnih delcev in njihova vloga pri človekovi gibalni aktivnosti
- Sposobni so ovrednotiti nekatere fiziološke parametre v procesu treninga
- Prispevek k razumevanju funkcioniranja človeka na celičnem nivoju
- Sposobni so razmišljati o spremembah, ki nastajajo v procesu treniranja in iskati nadaljnja pojasnila
- Prenos teoretičnih znanj v športno prakso ter umestitev v kontekst metod in vsebin športne aktivnosti

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- Comprehension of the basic physiology of the human body
- Comprehension of homeostasis and the operating of the negative feed-back loops in the body
- Physiological adaptations to exercise, including the cellular level
- Estimation of some physiological parameters during the training process
- Impact of endurance on the human body

Metode poučevanja in učenja:

<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja • Laboratorijske vaje

Learning and teaching methods:

<ul style="list-style-type: none"> • Lectures • Laboratory work

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

Način: pisni izpit, za izboljšanje ocene možno ustno izpraševanje	100 %	Type (examination, optional oral to improve the note)
---	-------	---

Reference nosilca / Lecturer's references:

1. LENASI, Helena, KOHLSTEDT, Karin, FICHTLSCHERER, Birgit, MULSCH, A., BUSSE, Reinhard, FLEMING, I. Amlodipine activates the endothelial nitric oxide synthase by altering phosphorylation on Ser(1177) and Thr(495). *Cardiovasc. Res.* [Print ed.], 2003, letn. 59, št. 4, str. 844-853. [COBISS.SI-ID [17197785](#)]
2. LENASI, Helena, ŠTRUCL, Martin. Effect of regular physical training on cutaneous microvascular reactivity. *Med. sci. sports exerc.*, 2004, str. 606-612. [COBISS.SI-ID [19021785](#)]
3. LENASI, Helena, ŠTRUCL, Martin. The effect of nitric oxide synthase and cyclooxygenase inhibition on cutaneous microvascular reactivity. *Eur. j. appl. physiol. (Print)*. [Print ed.], 2008, letn. 103, št. 6, str. 719-726, doi: [10.1007/s00421-008-0769-8](#). [COBISS.SI-ID [24385497](#)]
4. LENASI, Helena. The role of nitric oxide- and prostacyclin-independent vasodilatation in the human cutaneous microcirculation : effect of cytochrome P450 2C9 inhibition. *Clin. physiol. funct. imaging (Print)*, 2009, letn. 29, št. 4, str. 263-270, doi: [10.1111/j.1475-097X.2009.00862.x](#). [COBISS.SI-ID [26142937](#)]
5. LENASI, Helena, ŠTRUCL, Martin. Regular physical activity alters the postocclusive reactive hyperemia of the cutaneous microcirculation. *Clin. hemorheol. microcirc.*, 2010, letn. 45, št. 2/4, str. 365-374, doi: [10.1016/j.neuropsychologia.2010.08.005](#). [COBISS.SI-ID [27444953](#)]
6. LENASI, Helena. Regular training enhances the nitric oxide and prostacycline independent endothelium-dependent vasodilation in the cutaneous microcirculation. V: *9th World Congress for Microcirculation, Paris, September 25-28, 2010*. Bologna: Medimond - Monduzzi Editore International Proceedings Division, 2010, str. 47-51, ilustr. [COBISS.SI-ID [28396249](#)]
7. LENASI, Helena. Assessment of human skin microcirculation and its endothelial function using laser doppler flowmetry. V: ERONDU, Okechukwu Felix (ur.). *Medical imaging*. Rijeka: InTech, 2011, str. 271-296, ilustr. [COBISS.SI-ID [29192409](#)]