

# UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	Temelji vadbenega procesa 1
<b>Course title:</b>	Basic principles of sports training 1

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri
Športna vzgoja, prva stopnja, univerzitetni	Ni členitve (študijski program)	2. letnik	Letni

Univerzitetna koda predmeta/University course code: 1108

Predavanja	Seminar	Vaje	Klinične vaje	Druge oblike študija	Samostojno delo	ECTS
30	0	15	0	0	45	3

Nosilec predmeta/Lecturer: prof. dr. Anton Ušaj

Vrsta predmeta/Course type: obvezni/compulsory

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Slovenščina

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

Pridobljena vedenja iz: fiziologije, biomehanike, osnov gibanja	Already reached knowledge of: Physiology, Biomechanics, Basic of movements
-----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

## Vsebina:

- VADBA KOT SISTEM IN KOT PROCES**

Sistem-značilnosti in sestavine  
Pedagoški in tehnološki proces

Delovanje

- OMEJENOST ČLOVEKOVE ZMOGLJIVOSTI**

Genotip in fenotip  
Genetske značilnosti in zmoglјivost premagovanja napora

Trenutna zmoglјivost vadečega

- OBREMENITEV**

Vadbena naloga

Vadbena količina

Vadbena intenzivnost

Vadbeni tip

Temeljna zveza med intenzivnostjo in trajanjem

- NAPOR**

Začetek katabolne faze

Ogrevanje

Kratkotrajni, največji napor

Srednje-trajajoč in največji napor

Katabolna faza pri dolgotrajnem naporu

Katabolna faza pri super-dolgotrajnem naporu

- OMEJITVENI DEJAVNIKI V ŠPORTU**

Teorija limitov

Tipični omejitveni dejavniki in njihovi mehanizmi

- ODMOR**

Dogajanje po kratkotrajnem in največjem naporu

## Content (Syllabus outline):

- TRAINING AS SYSTEM AND PROCESS**

The system, its characteristics, components, as pedagogical and as technological process

- LIMITATIONS OF HUMAN PERFORMANCE**

- Genotype and phenotype
- Genetic characteristics and performance

- TRAINING LOAD**

Exercise

Training volume

Training intensity

Traininig type

- TRAINING EFFORT (STRESS)**

The beginning of catabolic phase

Warm up

Short-term and maximal effort

Moderate duartion and maximal intensity exercise

Catabolic phase at prolonged exercise

Catabolic phase at extreme-long and maximal exercise

- THE LIMITING FACTORS**

The theory of limits

Typical limiting factors and their mechanisms

- RECOVERY INTERVAL**

After short-term and maximal exercise

After moderate duartion and maximal intensity exercise

After prolonged exercise

After extreme-long and maximal exercise

- FATIGUE**

Dogajanje po srednje-trajajočem in največjem naporu Dogajanje po dolgotrajnem naporu • <b>UTRUJENOST</b> Pojavne oblike utrujenosti Nekateri mehanizmi utrujenosti	Different places where fatigue may occur Different mechanisms of fatigue
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

**Temeljna literatura in viri/Readings:**

- Ušaj A: Osnove športnega treninga. Fakulteta za šport, Inštitut za šport, Ljubljana 2000
- Ušaj A: Temelji vadbenega procesa, Fakulteta za šport, Inštitut za šport, Ljubljana 2011
- Viru T.: BIOCHEMICAL MONITORING OF TRAINING. Human Kinetics, Champaign IL 2000
- Jakovlev: STRENGHT AND POWER IN SPORT. Human kinetics
- Costill D.L., Gilmore: EXERCISE PHYSIOLOGY, Human Kinetics

<b>Cilji in kompetence:</b>	<b>Objectives and competences:</b>
<p>Cilji predmeta so:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Predstaviti temeljne značilnosti vadbe nasprotno.</li> <li>Podrobno predstaviti pojave in njihove mehanizme v športni vadbi.</li> <li>Zožiti in poglobiti razpršeno vedenje na različnih področjih za razlogo mehanizmov, na katerih temelji odziv organizma pred in med naporom ter v odmoru.</li> </ul> <p>Predmetno specifične kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spoznati razumeti in razlikovati temeljne značilnosti vadbe</li> <li>Predstaviti teoretične osnove delovanja različno zmogljivih športnikov</li> <li>Opozoriti na bistvene razlike med značilnostmi odziva na obremenitev različno treniranih.</li> </ul>	<p>Objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presenting basic characteristics of sport training</li> <li>Description of characteristical phenomena in sports training.</li> <li>Concentrating knowledge from differebt disciplines for description of mechanisms during exercise and during recovery.</li> </ul> <p>Specific competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recognition and understanding the characteristics of training process.</li> <li>Describing differences between more and less trained subjects.</li> </ul>

<b>Predvideni študijski rezultati:</b>	<b>Intended learning outcomes:</b>
<p>Znanje in razumevanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>temeljnih značilnosti vadbe,</li> <li>spoznavanje vadbenih količin</li> </ul>	<p>Knowledge and understanding:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>of basic characteristics of sport training,</li> <li>of differences between subjects with different performance,of limitina factors</li> </ul>

<b>Metode poučevanja in učenja:</b>	<b>Learning and teaching methods:</b>
Razlaga Demonstracija iz športne prakse in reševanje nalog Simulacija	Lecturing Demonstration Simulation

<b>Načini ocenjevanja:</b>	<b>Delež/Weight</b>	<b>Assessment:</b>
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)		

<b>Reference nosilca/Lecturer's references:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Doktor kinezioloških znanosti, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 1990</li> <li>Predstojnik Laboratorija za biodinamiko (tudi ustanovitelj), Fakulteta za šport, Ljubljana 1985, dalje</li> <li>Gostujući profesor na Univerzi v Zagrebu, Kineziološki fakultet, Zagreb, Hrvaška, 1987, dalje, vsaki 2 leti</li> <li>Vabljeno predavanje na Universita degli studi di Udine: Maximal lactate steady state and minimal pH steady state during running. (1998)</li> <li>Vabljeno predavanje na Universita degli studi di Udine: Nonhematological adaptations of altitude training (2017)</li> <li>Raziskovalno delo na University of California, Berkeley, Laboratory of Biodynamics (prof. Dr. George A. Brooks) (1993 in 1994, s presledki).</li> </ul>

- Raziskovalno delo na Facolta telesny vichovi, Karlova Univerza, Praga, Češka republika (1991) (dr Eva Mackova)
- Nosilec raziskovalnih projektov financiranih od ministrstva za znanost ali ARRS:

L3 8971 1997-1999 [Značilnosti območja stacionarnega stanja pri dolgotrajnem naporu](#)

L3 1294 1999-2001 [Učinek metode z nepreklenjenim naporom na vzdržljivost](#)

- Vodja raziskovalnih programov, ki jih financira : (P0-0503-0587) Biologija telesne aktivnosti: 1999-2003
- Član American College of Sports Medicine (1992, dalje)
- American College of Sports Medicine: International Scollar Award (1993)
- Član American Physiological Society (2002, dalje)

#### **IZBRANE REFERENCE:**

- Ušaj A: Osnove športnega treniranja. Fakulteta za šport, Inštitut za šport, Ljubljana 2000
- Ušaj A: Temelji vadbenega procesa, Fakulteta za šport, Inštitut za šport, Ljubljana 2011
- Ušaj A, Starc V (1996). Blood pH and lactate kinetics in the assesment of running endurance. *Int J Sports Med*, 17(1); 34-40.
- Usaj A, Kandare F, Starc V (2000). Changes in blood pH, lactate concentration and pulmonary ventilation during incremental testing protocol on cycle rgometer. *Pflugers archiv – European Journal of Physiology*, 439(3); R220-R221.
- Ušaj A., Mackova EV. (1990). Zveza med spremembami treninga, sposobnostmi in fiziološkimi značilnostmi tekačev na 800 m. Inštitut za kinezologijo, Ljubljana in Fakulta telesny vichovy, Praga.
- UŠAJ, Anton, JEREŠ, Blaž, PRITRŽNIK, Robert, DUVILLARD, Serge P. von. The influence of strength-endurance training on the oxygenation of isometrically contracted forearm muscles. *Eur. j. appl. physiol. (Print)*. [Print ed.], 2007, vol. 100, no 6, str. 685-692, ilustr., graf.
- UŠAJ, Anton. Testing of alpinists in normoxic and hypoxic conditions, before and after high-altitude expeditions. *Med. Sportiva (Online)*, 2010, vol. 14, no. 1, str. 1-6, ilustr.
- UŠAJ, Anton. Vzdržljivost pri teku. V: ERČULJ, Frane (ur.). *Vzdržljivostni tek : [uredil Frane Erčulj]*, (Šport, ISSN 0353-7455, Letn. 62, št. 3-4, 2014). Ljubljana: Fakulteta za šport. 2014, letn. 62, št. 3/4, str. 153-166, ilustr. [COBISS.SI-ID [4609201](#)]
- UŠAJ, Anton, VODIČAR, Janez. Muscle oxygenation differences resulting from living at a moderate or high altitude and training at a moderate altitude in already trained xc ski-runners. V: DEBEVEC, Tadej (ur.), MEKJAVIĆ, Igor B. (ur.). *Okoljska ergonomija in fiziologija : zbornik 17. mednarodne multikonference Informacijska družba - IS 2014, 9. oktober 2014, [Ljubljana, Slovenia] : zvezek I = Environmental ergonomics & physiology : proceedings of the 17th International Multiconference Information Society - IS 2014, October 9th, 2014, Ljubljana, Slovenia : volume I*. Ljubljana: Institut Jožef Stefan. 2014, str. 34-37, ilustr. [http://library.ijs.si/Stacks/Proceedings/InformationSociety/2014/2014\\_IS\\_CP\\_Volume-I\\_%28EEP%29.pdf](http://library.ijs.si/Stacks/Proceedings/InformationSociety/2014/2014_IS_CP_Volume-I_%28EEP%29.pdf), [http://is.ijs.si/zborniki/2014\\_IS\\_CP\\_Volume-I\\_\(EEP\).pdf](http://is.ijs.si/zborniki/2014_IS_CP_Volume-I_(EEP).pdf). [COBISS.SI-ID [4559793](#)]
- UŠAJ, Anton (urednik), KÜPPER, Thomas (urednik), TANNHEIMER, Markus (urednik), ULMER, Hans-Volkhart (urednik). *High altitude and isobaric hypoxia influence on human performance : science and practice : book of abstracts*. Ljubljana: Faculty of Sport, 2016. 48 str., ilustr. ISBN 978-961-6843-67-6. [COBISS.SI-ID [286139136](#)]
- UŠAJ, Anton. Hypoxia. V: UŠAJ, Anton (ur.), et al. *High altitude and isobaric hypoxia influence on human performance : science and practice : book of abstracts*. Ljubljana: Faculty of Sport. 2016, str. 8. [COBISS.SI-ID [4930481](#)]
- UŠAJ, Anton, BURNIK, Stojan. The influence of high-altitude acclimatization on ventilatory and blood oxygen saturation responses during normoxic and hypoxic testing. *Journal of Human Kinetics*, ISSN 1640-5544, 2016, vol. 50, str. 125-133, tabele, ilustr. <http://www.johk.pl/files/10078-50-2016-v50-2016-14.pdf>, [http://www.johk.pl/volume\\_50.html](http://www.johk.pl/volume_50.html), doi: [10.1515/hukin-2015-0149](https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0149). [COBISS.SI-ID [4862897](#)]
- UŠAJ, Anton, MEKJAVIĆ, Igor B., MCDONNELL, Adam, KAPUS, Jernej, VODIČAR, Janez, NAJDENOV, Peter, JAKOVLJEVIĆ, Miroljub, JAKI MEKJAVIĆ, Polona, ŽVAN, Milan, DEBEVEC, Tadej. Muscle oxygenation and cardiorespiratory responses during incremental exercise in children adults. V: DOUPONA TOPIČ, Mojca (ur.). *Youth sport : abstract book*. Ljubljana: Faculty of Sport. 2016, str. 38. <http://www.fsp.uni-lj.si/en/research/events/archive/>. [COBISS.SI-ID [30081063](#)]
- UŠAJ, Anton, ŠTRUMBELJ, Boro, KAPUS, Jernej, OSREDKAR, Joško, VODIČAR, Janez. Nonhematological adaptations using training at moderate altitude. V: UŠAJ, Anton (ur.), et al. *High altitude and isobaric hypoxia influence on human performance : science and practice : book of abstracts*. Ljubljana: Faculty of Sport. 2016, str. 31, ilustr. [COBISS.SI-ID [4930993](#)]
- UŠAJ, Anton, RAUTER, Samo, SLUGA, Viktor, PUŠAVEC, Tadej, LUZNAR, Aleš, VODIČAR, Janez. Performance of soldiers during marching in mountains. V: UŠAJ, Anton (ur.), et al. *High altitude and isobaric hypoxia influence on human performance : science and practice : book of abstracts*. Ljubljana: Faculty of Sport. 2016, str. 27, ilustr. [COBISS.SI-ID [4930737](#)]