

	<b>UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS</b>
<b>Predmet</b>	<b>Fiziologija v športu</b>
<b>Course title</b>	<b>Physiology in Sport</b>

<b>Študijski program in stopnja</b> <b>Study programme and level</b>	<b>Študijska smer</b> <b>Study field</b>	<b>Letnik</b> <b>Academic year</b>	<b>Semester</b> <b>Semester</b>
Fizioterapija / I. stopnja	Ni smeri študija	3. letnik	6.
Physiotherapy / I <sup>st</sup> Cycle	No study field	3 <sup>rd</sup> year	6 <sup>th</sup>

**Vrsta predmeta/Course type** modularni/module

**Univerzitetna koda predmeta/University course code** FTH 3 M5 UN I

<b>Predavanja</b> <b>Lectures</b>	<b>Sem. vaje</b> <b>Tutorial</b>	<b>Kab. vaje</b> <b>Cabinet tutorial</b>	<b>Lab. vaje</b> <b>Laboratory work</b>	<b>Teren. vaje</b> <b>Field work</b>	<b>Samost. delo</b> <b>Individ. work</b>	<b>ECTS</b>
45		30			75	5

**Nosilec predmeta/Lecturer:** Luka Sumrak, pred.

<b>Jeziki/ Languages:</b>	<b>Predavanja/Lectures:</b>	slovenski/Slovenian
	<b>Vaje/Tutorial:</b>	slovenski/Slovenian

<b>Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:</b>	<b>Prerequisites:</b>
Vpis v tretji letnik študijskega programa.	A prerequisite for inclusion is enrolment in the third year of study.

<b>Vsebina:</b>	<b>Content (Syllabus outline):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Biomehanično ocenjevanje.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funkcionalna anatomija sklepov in mišično-kitnih enot.</li> <li>- Lastnosti kosti, kit, ligamentov, sklepnega hrustanca in mišic.</li> <li>- Analiza človekovega gibanja, osnove kinematike in kinetike.</li> <li>- Biomehanična analiza posameznih športov.</li> <li>- Principi telesne morfologije.</li> </ul> </li> <li>• <i>Telesna adaptacija na vadbo.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energetski sistemi pri vadbi.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Biomechanical assessment.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Functional anatomy of joints and musculotendinous units.</li> <li>- Characteristics of bones, tendons, ligaments, articular cartilage and muscles.</li> <li>- Human movement analysis – basic kinematics and kinetics.</li> <li>- Biomechanical analysis of individual sports.</li> <li>- Principles of body morphology.</li> </ul> </li> <li>• <i>Body adaptation to exercise.</i></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazalni metabolizem pri vadbi.</li> <li>- Kardiovaskularna adaptacija na vadbo.</li> <li>- Celični metabolizem in biomehanične poti energetske proizvodnje.</li> <li>- Telesni energetski prenosi med vadbo.</li> <li>- Nevromuskulatorna adaptacija na vadbo.</li> <li>- Principi treningov.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prehrana in vadba.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Makrohranila in energija.</li> <li>- Mikrohranila.</li> <li>- Pomen hidracije.</li> <li>- Principi izkoriščanja hranil med vadbo: ogljikovih hidratov, maščob in beljakovin.</li> <li>- Telesno ocenjevanje: indeks telesne teže.</li> </ul> </li> <li>• <i>Zdravila v športu.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vpliv farmacevtskih učinkovin na telesno pripravljenost.</li> <li>- Doping regulativa s strani avtoritet IOC in WADA.</li> <li>- Terapevtska uporaba zdravil pri boleznih in poškodbah.</li> <li>- Nesteroidne protivnetne učinkovine oz. NSAIDs (non-steroidal anti-inflammatory drugs).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energy systems in exercise.</li> <li>- Basal metabolic rates.</li> <li>- Cardiovascular adaptation to exercise.</li> <li>- Cellular metabolism and biomechanical pathways of energy production.</li> <li>- Human energy transfer system during exercise.</li> <li>- Neuromuscular response to exercise.</li> <li>- Principles of training.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nutrition and exercise.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Macronutrients and energy.</li> <li>- Micronutrients.</li> <li>- The importance of hydration.</li> <li>- Principles of substrate utilisation during exercise: carbohydrates, lipid and protein utilisation.</li> <li>- Body composition: body mass index.</li> </ul> </li> <li>• <i>Drugs in sport.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effects of various pharmaceutical agents on the exercise performance.</li> <li>- Doping regulations by IOC and WADA authorities.</li> <li>- Therapeutic use of drugs for illness and injuries.</li> <li>- Non-steroidal anti-inflammatory drugs.</li> </ul> </li> </ul>
--	--

### **Temeljna literatura in viri/Readings:**

#### **Temeljna literatura/Basic literature**

- Brumec, V. in Vučetič Zavrnik, L. (1989). Ljubljana: Univerza Edvarda Kardelja Ljubljana. Fakulteta za telesno kulturo, Oddelek za založništvo.
- Lasan, M. (2004). *Fiziologija športa: Harmonija med delovanjem in mirovanjem*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Sevšek, F. (2004). *Biomehanika*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani. Visoka šola za zdravstvo.

#### **Priporočljiva literatura/Recommended literature**

- Brooks, G. A., Fahey, T. D. in Baldwin, K. M. (2005). *Exercise physiology: Human bioenergetics and its applications*. Boston: McGraw-Hill.
- Satu, M.S. (1996). *Pharmacology in exercise and sport*. Florida: CRC Press: Boca Raton.
- Stewens, A., Sutton, L. (2012). *Body composition in sport, exercise and health*. New York: Abingdon (Oxon).

**Cilji in kompetence:**

*Cilj predmeta je, da študent pridobi teoretično in praktično znanje o človeških biomehanskih karakteristikah in vplivu vadbe na telesne spremembe.*

*Pridobi tudi znanje o vplivu prehrane na vadbo in telesne spremembe in varno ter smiselno uporabo zdravil.*

*Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc:*

- uporabo teoretičnega in praktičnega znanja iz področja:
  - biomehanike, kot osnova za omejitve oz. specifično prilagojene programe obravnave športnika,
  - osnovnih lastnosti telesnih energetskih sistemov in adaptacije telesa na vadbo,
  - makro in mikro-hranil ter hidracija,
  - osnove biomehanskih značilnosti posameznih športov,
  - osnove farmakoloških učinkovin,
- avtonomnost pri strokovnem delu in sprejemanju samostojnih odločitev pri omejevanju športnih aktivnosti,
- presojanje kakovosti lastnega dela z uporabo zanke kakovosti – nenehno preverjanje smotrnosti odločitev,
- samostojno in odgovorno vseživljenjsko učenje na svojem strokovnem področju, upoštevanje novih znanj in tehnik pri zagotavljanju učinkovitega preventivno-rehabilitacijskega programa,
- analizo telesnega gibanja z vidika funkcionalnih sposobnosti lokomotorne sistema, ergonomije in rehabilitacije.

**Objectives and competences:**

*The objective of the course is that the student acquires theoretical and practical knowledge about the human biomechanical characteristics and the impact of exercise on body modification.*

*They also acquire knowledge on the impact of nutrition on exercise and physical changes and safe and sensible use of medications.*

*The learning unit mainly contributes to the development of the following general and specific competences:*

- use of theoretical and practical knowledge in the field of:
  - biomechanics, as a basis for restrictions or specific personalized programmes of treating the athlete,
  - basic properties of the body's energy systems and adaptation of the body to exercise,
  - macro and micro nutrition and hydration,
  - basic biomechanical characteristics of individual sports.
  - basic information on pharmacological substances,
- autonomy in professional work and decision making in restriction of sports activities,
- evaluating personal work quality by using the quality loop – constantly checking the rationality of decision,
- independent and responsible lifelong learning in one's own professional field, consideration of new skills and techniques in providing effective preventive-rehabilitation exercise programme,
- analysis of body movement from the perspective of functional abilities of the locomotor system, ergonomics and rehabilitation.

**Predvideni študijski rezultati:****Študent/študentka:**

- pozna teoretična in praktična znanja stopnje telesne pripravljenosti in

**Intended learning outcomes:****Students:**

- possess theoretical and practical knowledge on the level of physical fitness

<p>osnovne značilnosti delovanja telesnega metabolizma in uporabe zdravil,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razume rezultate posameznih testov telesne pripravljenosti in se zna do njih kritično opredeliti,</li> <li>• glede na rezultate testov se opredeli do stališča glede nadaljevanja telesne aktivnosti in možnosti postopne in varne vadbe v smeri doseganja višjega nivoja telesne pripravljenosti,</li> <li>• organizira rehabilitacijski proces,</li> <li>• svoja stališča zna argumentirati znotraj tima.</li> </ul>	<p>and know the basic characteristics of the body's metabolism and use of medications,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the results of individual tests of physical fitness and are able to critically interpret them,</li> <li>• according to the results of the tests, they define their position towards the continuation of physical activity and possibilities for progressive and safe exercise for achieving a higher level of physical fitness,</li> <li>• organise the rehabilitation process,</li> <li>• can define their views within the team.</li> </ul>
--	--

**Metode poučevanja in učenja:**

- *predavanja* z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov),
- *kabinetne vaje*: demonstracija, metoda praktičnih del, delo v parih, študije primera, razgovor, diskusija, simulacija.

**Learning and teaching methods:**

- *lectures* with active student participation (explanation, discussion, questions, examples, problem solving);
- *cabinet tutorial*: demonstration, method of practical work, work in pairs, case studies, conversation, discussion, simulation.

**Načini ocenjevanja:**

- Načini:
- izpit
  - kolokvij

Ocenjevalna lestvica: ECTS.

Delež (v %)  
Weight (in %)

80 %  
20 %

**Assessment:**

- Types:
- exam
  - preliminary exam

Grading scheme: ECTS.