

	UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS
Predmet	Funkcionalna anatomija in fiziologija gibalnega sistema
Course title	Functional Anatomy and Physiology of the Movement System

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Fizioterapija / 1. stopnja	Ni smeri študija	1. letnik	1.
Physiotherapy / 1 st Cycle	No study field	1 st year	1 st

Vrsta predmeta/Course type obvezni/obligatory

Univerzitetna koda predmeta/University course code FTH 1 UN 3

Predavanja Lectures	Sem. vaje Tutorial	Kab. vaje Cabinet tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
75		45			120	8

Nosilec predmeta/Lecturer: Pika Krištof Mirt, pred.
doc. dr. Klemen Bedenčič

Jeziki/ Languages: **Predavanja/Lectures:** slovenski/Slovenian
Vaje/Tutorial: slovenski/Slovenian

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

Vpis v prvi letnik študijskega programa.	A prerequisite for inclusion is enrolment in the first year of study.
--	---

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Temelji fiziologije:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Osnovna načela organizacije gibalnega sistema. - Funkcionalna razdelitev gibalnega sistema. - Zgradba in fiziologija skeleta. - Zgradba in fiziologija živčevja. - Zgradba in fiziologija mišic. - Fiziologija živčno-mišičnega prenosa in mišične kontrakcije • <i>Nevrofiziološke osnove nadzora gibanja.</i> Upravljanje hotenih gibov: mišično skeletna osnova gibanja, itd. • <i>Funkcionalna anatomija.</i> <i>Funkcionalna anatomija zgornjega uda.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Foundations of physiology:</i> <ul style="list-style-type: none"> - The basic principles of organization of the movement system. - Functional distribution of the movement system. - Skeletal structure and physiology. - Structure and physiology of the nervous system. - Muscle structure and physiology. - Physiology of neuromuscular transmission and muscle contraction. • <i>Neurophysiological basics of movement control:</i> controlling intentional movements: musculoskeletal basis for movement, etc.

- Funkcionalni gibi v rami (antefleksija, retrofleksija, abdukcija, addukcija, notranja in zunanja rotacija, cirkumdukcija ramenskega sklepa).
- Funkcionalni gibi komolca. (Fleksija in ekstenzija komolca, Supinacija in pronacija podlakti).
- Funkcionalni gibi zapestnega sklepa (volarna in dorzalna fleksija, radialna in ulnarne deviacije in cirkumdukcija zapestja).
- Funkcionalni gibi prstov (Fleksija, ekstenzija, abdukcija, addukcija, cirkumdukcija prstov v metakarpofalangealnih sklepih, fleksija in ekstenzija prstov v proksimalnih in distalnih interfalangealnih sklepih, opozicija, repozicija, fleksija, ekstenzija, abdukcija, addukcija, cirkumdukcija palca v karpometakarpalnem sklepu, fleksija in ekstenzija palca v interfalangealnem sklepu itd.)

Funkcionalna anatomija spodnjega uda.

Funkcija spodnjega uda:

- Funkcionalni gibi kolka (fleksija, ekstenzija, abdukcija, addukcija, notranja rotacija, zunanja rotacija, cirkumdukcija),
- Funkcionalni gibi kolena (fleksija, ekstenzija, notranja in zunanja rotacija), funkcija patelofemuralnega sklepa in tibiofemuralnega sklepa, funkcija proksimalnega tibiofibularnega sklepa itd.
- Funkcionalni gibi v gležnju (fleksija in ekstenzija v zgornjem skočnem sklepu, supinacija, pronacija, inverzija, everzija, abdukcija, addukcija v spodnjem skočnem sklepu)
- Funkcionalni gibi prstov (Fleksija, ekstenzija, abdukcija, addukcija, cirkumdukcija prstov v metatarzofalangealnih sklepih, fleksija in ekstenzija prstov v proksimalnih in distalnih interfalangealnih sklepih itd.)

Funkcionalna anatomija trupa.

- Funkcija hrbtenice, gibi vratne, prsne in ledvenokrižnične hrbtenice itd.
- Fascija: spregledano vezivno tkivo.

• *Functional anatomy.*

Functional anatomy of the upper limb.

- Functional movements of the shoulder (anteflexion, retroflexion, abduction, adduction, internal and external rotation, circumduction of the shoulder joint).
- Functional motion of the elbow (Flexion and extension of the elbow joint, Supination, Pronation etc.).
- Functional movements of the wrist (flexion and extension, radial and ulnar deviation, circumduction)
- Functional movements of fingers (flexion, extension, abduction, adduction and circumduction in the MCP joints, abduction flexion and extension of fingers in PIP and DIP joints, flexion, extension, abduction, adduction, opposition, reposition and circumduction of the thumb in the CMC joint, extension and flexion of the thumb in the IP joint etc.).

Functional anatomy of lower limb.

Function of the lower limb.

- Functional movements in the hip joint (flexion, extension, abduction, adduction, external rotation, internal rotation, circumduction)
- Functional movement of the knee (flexion, extension, internal and external rotation), function of the patellofemoral and tibiofemoral joint, function of the proximal tibiofibular joint, etc.
- Functional movement of the ankle (plantar and dorsal flexion in ATC joint, supination, pronation, eversion, inversion, abduction, adduction in subtalar joint, etc.) Functional movements of toes (flexion, extension, abduction, adduction, circumduction in MTP joints, flexion and extension in PIP and DIP joints, etc.)

Functional anatomy of the trunk.

- Function of the spine, spinal movement (cervical, thoracic and lumbosacral spine), etc.
- Fascia: overlooked connective tissue.

Temeljna literatura in viri/Readings:

Temeljna literatura/Basic literature

- Hlebš, S. (2001). *Funkcionalna anatomija trupa*. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo Ljubljana.
- Hlebš, S. (2002). *Funkcionalna anatomija zgornjega uda*. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo Ljubljana.
- Hlebš, S. (2001). *Funkcionalna anatomija spodnjega uda*. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo Ljubljana.
- Hochschild, J. (2016). *Functional anatomy for physical therapists*.
- Shier, D., Butler, J. in Lewis, R. (2007). *Hole's Anatomy and physiology*. New York: The McGrawHill Companies Inc.

Priporočljiva literatura/Recommended literature

- Milner, C. E. (2008). *Functional anatomy for sport and exercise*. New York: Taylor and Francis e-Library.
- Myers, T. (2004). *Structural Integration: The Collection of Journal Articles*.
- Palastanga, N. idr. (2012). *Anatomy and Human Movement—Structure and Function*. Oxford: Churchill Livingstone Elsevier.
- Calais-Germain, B. (2012). *Anatomija gibanja : uvod v analizo telesnih tehnik*.

Cilji in kompetence:

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

- sposobnost povezovanja na dokazih temelječih funkcionalne anatomije in fiziologije gibalnega sistema in njune integracije v fizioterapevtsko prakso,
- sposobnost analize človekovega gibalnega sistema in sinteze ustreznih rešitev pri prepoznavanju fizioloških sprememb v funkciji in telesni zgradbi, ki posledično lahko vodijo do okvare in/ali zmanjšane zmoglosti človeka,
- uporaba teoretičnega in praktičnega znanja pri organizaciji, načrtovanju in izvajanju fizioterapevtskega dela.

Objectives and competences:

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

- ability to integrate evidence-based functional anatomy and physiology of the motor system and their integration into physiotherapeutic practice,
- ability to analyse the human movement system and synthesise the appropriate solutions when identifying physiological changes in the body function and structure, which consequently lead to impairment and/or disability of a person,
- the use of theoretical and practical knowledge in the organisation, planning and implementation of physiotherapy work.

Predvideni študijski rezultati:

Študent/študentka:

- pozna in razume osnove fiziologije in funkcionalne anatomije zdravega gibalnega sistema, njegove makroskopske zgradbe in delovanja skupine organov gibalnega sistema - kosti, sklepov, mišic, sklepnih in obsklepnih struktur, fascije,

Intended learning outcomes:

Students:

- know and understand the basics of physiology and functional anatomy of a healthy movement system, its macroscopic structure and functioning of the group of organs of the movement system - bones, joints, muscles, joints structures, fascia,

<ul style="list-style-type: none"> • se usposobi za analizo normalnega delovanja gibalnega sistema za prepoznavanje fizioloških sprememb v funkciji in telesni zgradbi, ki posledično pripeljejo do okvare in zmanjšane zmožnosti človeka, • znanje anatomije in fiziologije ter patofiziologije gibalnega sistema nadgrajuje z znanji funkcionalne anatomije in fiziologije gibalnega sistema, • pozna in razume gibalne vzorce zgornjih in spodnjih udov ter trupa, • razume gibanje in gibalne vzorce zdravega človeka in prepozna patološke spremembe gibalnega sistema, • razume fiziološke vidike gibalnega sistema človeka, • se usposobi za načrtovanje, izvedbo, nadzor ter ocenjevanje fizioterapevtskega programa, • pozna in razume latinsko izrazoslovje gibalnega sistema s stališča funkcionalne anatomije in fiziologije, • pozna in razume fiziološke procese s poudarkom na telesni zgradbi in funkciji ter organizaciji gibalnega sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • develop skills for analysis the normal functioning of the movement system for identifying physiological changes in body function and body structures, which consequently lead to impairment and disability of a person, • know how to supplement the knowledge of anatomy, physiology and pathophysiology of the movement system by the knowledge of functional anatomy and physiology of the movement system, • know and understand the movement patterns of the upper and lower limbs and trunk, • understand the movement and movement patterns of a healthy person and recognise pathological changes in the movement system, • understand the physiological aspects of the human movement system, • develop skills for planning, implementing and monitoring and evaluating the physiotherapy program, • know and understand the Latin terminology of the movement system in terms of functional anatomy and physiology, • know and understand physiological processes with an emphasis on body structure and function as well as organisation of the movement system.
---	--

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:
- pisni izpit
 - kolokvij (kabinetne vaje)

Delež (v %)
Weight (in %)

80 %
20 %

Assessment:

- Types:
- written exam
 - preliminary exam (cabinet work)

Ocenjevalna lestvica: ECTS.		Grading scheme: ECTS.
-----------------------------	--	-----------------------