

GUIDELINES FOR PREREQUISITE EXAM/NAVODILA ZA DIFERENCIALNI IZPIT  
**Physiology / Fiziologija**

PROFESSORS/NOSILCI:

**Assist. Prof. Dr. Mladen Gasparini**

CONTACT/KONTAKT

[mladen.gasparini@sb-izola.si](mailto:mladen.gasparini@sb-izola.si)

**Vsebina:**

**Celična membrana:** aktivni in pasivni transporti, membranski potencial, akcijski potencial,

**Kri in telesne tekočine:** sestava in poglavitne naloge krvi, imunski odziv organizma.

**Srce in krvna obtočila:** glavni elementi krvnih obtočil, krvne žile, hemostaza, srčni ciklus, pretok krvi skozi srce, tlačne razlike v srčni mišici in spreminjanje tlaka v velikih žilah, venski sistem, mikrocirkulacija, MVS, uravnavanje krvnega obtoka.

**Dihala in dihanje:** pljučna ventilacija pljučni volumni in kapacitete, alveolarna ventilacija, izmenjava plinov v pljučih in tkivih, prenos plinov po krvi uravnavanje dihanja.

**Sečila:** ledvice (funkcija nefrona), mehanizem nastajanja seča, glomerulna filtracija, reabsorpcija v tubulusih, urin in uriniranje, vzdrževanje koncentracij elektrolitov in volumna telesnih tekočin.

**Živčni sistem:** organiziranost in delovanje živčevja, periferni živčni sistem, somatsko živčevje, vegetativno ali avtonomno živčevje, senzorično živčevje in čutila, višje živčne dejavnosti, sinapse.

**Mišičnina:** skeletna, srčna, gladka mišičnina.

**Motorični sistem:** živčno-mišični stik, zgradba živčno-mišičnega stika, motorične enote in njihova aktivacija, živčno-mišični prenos, mehanizem drsečih filamentov, mehanika mišične kontrakcije, energija za mišično delo.

**Content:**

**Cell membrane:** active and passive transport, resting membrane potential, membrane action potential.

**Circulatory system:** blood vessels, systemic circulation, venous, microcirculation, immune system.

**Respiration:** ventilation, gas exchange, oxigen-hemoglobin dissociation curve, alveolar ventilation.

**Food and nutrition:** chemical and mechanical digestion, peristalsis, absorption, digestive enzymes and hormones, digestive glands.

**Exertion:** homeostasis and kidney excretion, acid-base homeostasis, blood pressure regulation, glomerular filtration, reabsorption and secretion among the nephron.

**Nervous system:** central and peripheral nervous system (sensory and motor division), neurons, somatic and autonomic nervous system (sympathetic and parasympathetic), synapses, neural circuit and systems, reflexes, the sensory system.

**Motoric system:** type of muscles, neuro muscular synapses, actin and myosin filament, muscle contraction, neurotransmitters, hypertrophy, atrophy, sarcopenia, energy for muscle contraction

**Acid-base homeostasis:** regulation of pH

**Endocrine system:** Endocrine organs and hormones: hypothalamus, hypophysis,

**Prehrana in prebava:** mehanična aktivnost prebavne cevi, sekretorna aktivnost prebavne cevi, vloga žlez v prebavi, vloga encimov in hormonov trebušne slinavke v prebavi, uravnavanje presnove.

**Kislinsko bazično ravnovesje:** uravnavanje pH vrednosti, puferski sistemi.

**Endokrini sistem:** hipotalamus in delovanje hipofize, češerika ali epifiza ali pinealna žleza, ščitnica, nadledvični žlezi, trebušna slinavka, posteljica ali placenta, hormonom podobne snovi, priželjc.

**Reprodukcija:** sprožilni dejavniki pubertete, uravnavanje spolne funkcije, menstruacija, nosečnost, porod, menopavza.

**Fiziologija mišičnega napora:** delovanje krvnih obtočil med naporom, avto regulacija pretoka krvi skozi mišico, miokini.

thyroid, digestion system, kidney, adrenal glands, calcium regulation, reproductive hormones.

Reproductive system:

Male and female reproductive system (organs, hormones regulation), sexual reproduction, puberty pregnancy, delivery.

**Skeletal muscle during exercise:**

Blood flow, thermoregulation, glucose uptake and nutrition, secretion of cytokines – miokines.

#### Temeljna literatura in viri / Readings:

##### Obvezna/Required

- KENNEY WL, WILMRE JH, COSTILL DL. Physiology of Sport and Exercise. Ponatis 6 izd, 2015, USA
- JURDANA, Mihaela. Fiziološke lastnosti mišičnine : izbrana poglavja splošne fiziologije : učno gradivo : študijski program aplikativna kineziologija. Izola: Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, 2013. 55 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 512345145]

##### Dopolnilna in dodatna literatura

- ŠTIBLAR-MARTINČIČ, Draga (avtor, urednik), CVETKO, Erika, CÖR, Andrej, MARŠ, Tomaž, FINDERLE, Žarko. Anatomija, histologija, fiziologija. Ponatis 3. izd. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 2014. ISBN 978-961-267-053-5. [COBISS.SI-ID 272937472]:
- JURDANA, Mihaela. Fiziologija : študijski program aplikativna kineziologija, FAMNIT : učno gradivo. Koper: Univerza na Primorskem, 2014. 185 str., ilustr. [COBISS.SI-ID 1537027524]
- KANDEL ER, SCHWARTZ JH, JESSELL TM, SIEGELBAUM SA, HUDSPETH AJ. Principles of Neural Science, 5th Edition, 2012, McGraw Hill

**Načini ocenjevanja:** Pisni ali ustni izpit

**Assessment:** Written or oral exam

Date/datum: 9.4.2026

Signature/podpis: Assist. Prof. Dr. Mladen Gasparini