

	UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS
Predmet	Anatomija, fiziologija in patologija
Course	Anatomy, Physiology and Pathology

Študijski program in stopnja Study programme	Študijska smer Study	Letnik Academic	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 1

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
90			30		120	8

Nosilec predmeta/Lecturer:

Anatomija: Lovro Bobič, pred.
Fiziologija: RŠ - izr. prof. dr. Nevenka Kregar
Velikonja: IŠ - doc. dr. Boštjan Rituper
Patologija: Marjeta Kladnik Jene, pred.

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):

<p>Anatomija (30 P, 20 LV)</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Splošna anatomija.</i> Definicija anatomije, histologije, fiziologije. Strukturne ravni telesa. Organski sistemi. Anatomska terminologija. Orientacijske ravnine in smeri. Zgradba celice. Osnovne vrste tkiv. <i>Skelet.</i> Oblike kosti. Kostni glave, trupa, zgornjega in spodnjega uda. <i>Zveze med kostmi.</i> Vrste sklepov. Sklepi glave, trupa, ramenskega obroča in zgornjega uda, medeničnega obroča in spodnjega uda. Hrustančevina in kostnina. 	<p>Anatomy (30 lectures, 20 hours of laboratory work)</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>General Anatomy.</i> Definition of Anatomy, Histology and Physiology. Structural levels of the body. Organ systems. Anatomical terminology. Orientation planes in the body. The cell structure. Basic tissue types. <i>Skeleton.</i> Forms of the bones. Bones in the head, torso, the upper and lower limb. <i>Bone ligaments.</i> Types of joints. Head, torso, shoulder joints, upper and lower limb joints, pelvis joints. Cartilage and bones structure.
--	---

- *Mišičje*. Delitev glede na zgradbo, mikroskopski videz, izvajanje giba, smer delovanja in vrsto gibov. Mišice glave in vratu. Mišice trupa. Mišice zgornjega in spodnjega uda. Mišičnina.
- *Živčevje*. Živčno tkivo. Razdelitev živčevja glede na področje in način delovanja. Centralno živčevje (možgani, hrbtenjača). Periferno živčevje (možganski in hrbtenjačni živci).
- *Čutila*. Splošna čutila. Specialna čutila za okus, voh, tip, ravnotežje in sluh, vid.
- *Prebavila*. Prebavna cev in prebavne žleze. Splošna zgradba prebavne cevi. Ustna votlina. Žrelo. Požiralnik. Želodec. Tanko in debelo črevo. Žleze slinavke. Jetra. Žolčnik. Trebušna slinavka. Potrebušnica.
- *Dihala*. Nosna in obnosne votline. Grlo. Sapnik in sapnice. Pljuča. Plevra.
- *Obtočila*. Veliki in mali krvni obtok. Srce. Krvne žile. Limfni obtok.
- *Limfni sistem*. Primarni in sekundarni limfni organi. Limfno tkivo v sluznicah. Tonzile.
- *Sečila*. Ledvica. Sečna izvodila.
- *Moška spolovila*. Modo. Modnik. Semenska izvodila in pomožne spolne žleze. Spolni ud.
- *Ženska spolovila*. Jajčnik. Jajcevod. Maternica. Nožnica. Zunanje spolovilo.
- *Endokrini sistem*. Možganski podvesek. Češerika. Ščitnica. Obščitnice. Nadledvični žlezi. Trebušna slinavka. Ledvica. Priželjc. Srce. Posteljica. Prebavni sistem.
- *Koža in njeni derivati*. Zgradba, naloge, barva kože. Prekrvavitev in oživčenost kože. Kožne žleze. Rožene tvorbe.

Fiziologija (30 P, 5 LV)

- *Definicija fiziologije*. Fiziološki principi.
- *Celica*. Organeli.
- *Telesne tekočine*. Kri. Hemostaza. Krvne skupine.
- *Živci in mišice*.
- *Srce*. Spodbujanje srca. EKG. Mehanska funkcija srca.

- *Muscles*. Division according to the structure, microscopic view, movement performance, direction of movements and types of movements. Muscles of head and neck. Torso muscles. Upper and lower limb muscles. Muscle tissue.
- *Nerves*. Nervous tissue. Division of the nervous system based on the way of functioning and its area. Central nervous system (brain, spinal cord). Peripheral nervous system (cranial nerves and spinal nerves).
- *Senses*. Basic senses. The special senses for taste, smell, touch, balance, hearing and sight.
- *Digestive system*. Gastrointestinal tract and glands. The basic structure of the gastrointestinal tract. Oral cavity. Pharynx. Oesophagus. Stomach. Small and large intestine (colon). Salivary gland. Liver. Gallbladder. Pancreas. Pancreatic duct.
- *Respiratory system*. Nasal and paranasal cavities. Larynx. Trachea and bronchus. Lungs. Pleura.
- *Cardiovascular system*. Large and small circles of blood. Heart. Blood vessels. Lymph circulation.
- *Lymphatic system*. Primary and secondary lymphoid organs. Mucosa-associated lymphoid tissue. Tonsils.
- *Male reproductive system*. Testicles. Scrotum. Epididymis and accessory glands. Penis.
- *Female reproductive system*. Ovary. Oviduct. Uterus. Vagina. The external organs.
- *Endocrine system*. Pituitary gland (hypophysis). Pineal body (epiphysis). Thyroid gland. Parathyroid glands. Adrenal glands. Pancreas. Kidney. Thymus. Heart. Placenta. Digestive system.
- *Skin and its derivatives*. Structure, functions, colour. Blood and lymph vessels, somatosensory system. Skin glands. Skin horn.

- *Krvni obtok.* Arterijski pritisk. Definicija. Pulz.
- *Dihanje.* Ventilacija. Izmenjava in prenos plinov. Nadzor dihanja.
- *Živčevje.* Centralno in periferno živčevje. Somatsko in vegetativno živčevje. Višje dejavnosti živčnega sistema.
- *Čutila.* Definicija receptorjev. Mišičje, oko, uho, okus, voh.
- *Ledvice.*
- *Presnova* – termoregulacija.
- *Prebava.* Mehanska in kemična prebava.
- *Endokrini sistem.*

Patologija (30 P, 5 LV)

- *Splošna patologija.*
- *Osnovni pojmi.* Lezija. Bolezen. Etiologija. Patogeneza. Nomenklatura.
- *Preiskave v klinični patologiji.* Histološka in citološka biopsija.
- *Obdukcija.*
- *Osnovne reakcije celic in tkiv.* Reakcije prilagoditve. Okvare celic. Smrt celic (tkiv).
- *Vnetje in obnova.* Delitev vnetij. Motnje obtoka telesne tekočine.
- *Motnje krvnega obtoka.* Imunske bolezni.
- *Novotvorbe.* Benigne novotvorbe. Maligne novotvorbe. Klasifikacija benignih in malignih novotvorb. Zasevanje. Stadij bolezni.
- *Škodljivi dejavniki okolja.* Onesnaženje zraka. Infekcijski dejavniki. Nutricijski dejavniki.
- *Staranje, smrt in osnove tanatologije.*
- *Prirojene anomalije.*
- *Specialna patologija.*
Izbrana poglavja patologije maternice.
Izbrana poglavja patologije dihal.
Izbrana poglavja patologije obtočil.
Izbrana poglavja patologije sklepov in kosti.

Physiology (30 lectures, 5 hours of laboratory work)

- *Definition of physiology.* The principles of physiology
- *The cell.* Organelles.
- *Bodily fluids.* Blood. Haemostasis. Blood types.
- *Nerves and muscles.*
- *Heart.* Stimulation of the heart. ECG. Mechanical heart function.
- *Cardiovascular system.* Arterial pressure. Definition. Pulse.
- *Breathing.* Ventilation. The gas exchange. Control of breathing.
- *Nervous system.* Central nervous system and peripheral nervous system. Somatic nervous system and autonomic nervous system. Higher functions of the nervous system.
- *Senses.* Defining the receptors. Muscles, eye, ear, taste and smell.
- *Kidneys.*
- *Metabolism* – thermoregulation.
- *Digestion.* Mechanical and chemical digestion.
- *Endocrine system.*

Pathology (30 lectures, 5 hours of laboratory work)

- *General pathology.*
- *Basic nomenclature.* Lesion. Disease. Aetiology of disease. Pathogenesis of disease.
- *Research methods.* Diagnostic procedures in pathology. Histology biopsy. Cytology biopsy.
- *Autopsy.*
- *Basic reactions of cells.* Cell damage. Cell adaptation. Healing. Cell death.
- *Infection.* Renewal. Pathology of infections. Pathology of body fluids.
- *Immunology.*
- *Neoplasia.* Benign and malignant tumours. Classification of tumours. Metastasis. Staging of malignant tumours.
- *Aging. Death. Thanatology.*
- *Harmful environmental factors.* Air pollution. Infectious factors. Nutritional factors.
- *Genetic disorders.*

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Special pathology.</i> Uterus. Respiratory system. Cardiovascular system. Bones and joints.
--	--

Temeljna literatura in viri/Readings:

Temeljna literatura/Basic literature

- Štiblar-Martinčič, D., Cvetko, E., Cör, A., Marš, T., Finderle, Ž. (2021). *Anatomija, histologija in fiziologija*. 3. izdaja. Ljubljana: Medicinska fakulteta.
- Lešer, V. (2014). *Vaje iz anatomije : interno gradivo za študente visokošolskega strokovnega študijskega programa 1. stopnje zdravstvena nega Fakultete za zdravstvene vede Novo mesto*. Novo mesto: Fakulteta za zdravstvene vede.
- Bajrović, F. (ur.). (2014). *Temelji patofiziologije s fiziologijo za študente zdravstvenih ved*. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Inštitut za patološko fiziologijo.
- Jančar, J. (2009). *Osnove patologije za študente Zdravstvene fakultete*. Radovljica: Didakta.

Priporočljiva literatura/Recommended literature

- Dahmane, R. (2005). *Ilustrirana anatomija*. 2. izdaja. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
- Paulsen, F., Waschke, J. (ur.). (2011). *Sobotta. Atlas of Human Anatomy*. München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Dolinar, M., Cunk Manić, V. in Tarman Šmit, I. (2015). *Anatomija in fiziologija človeka. Učbenik za programe Zdravstvena nega, Farmaceutski tehnik, Zobotehnik, Kozmetični tehnik in Tehnik laboratorijske biomedicine*. Podsmreka: Pipinova knjiga.
- Kindlen, S., Peattie, P. (2003). *Physiology for Health Care and Nursing*. Elsevier Health Sciences.
- Zidar, N., Gale, N. (ur.) (2011). *Osnove patologije*. 1. izdaja. Ljubljana: Katedra za patologijo Medicinske fakultete.

Cilji in kompetence:

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

- usvojitev temeljnega znanja medicinskih ved: anatomija, fiziologija, patologija,
- sposobnost povezovanja znanja s področij anatomije, fiziologije in patologije ter njegova aplikacija,
- usposobljenost za sprejemanje odgovornosti za profesionalni razvoj in učenje, izboljševanje lastnega dela skozi evalvacijo z namenom, da se zagotovi kvaliteta storitev,
- usposobljenost prepoznati in interpretirati znake normalnega in spreminjajočega se zdravja,

Objectives and competences:

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

- the acquisition of basic knowledge in medical sciences: anatomy, physiology, pathology,
- the ability to integrate and apply the knowledge of anatomy, physiology and pathology,
- the competence to be responsible for the professional development and learning, improving work through the evaluation, striving to ensure the quality of service,
- the competence to recognize and interpret signs of normal and changing health,
- the acquisition of basic knowledge and principles of research work, research methods, procedures

<ul style="list-style-type: none"> • usvojitev temeljnega znanja in principov raziskovalnega dela, obvladovanje raziskovalnih metod, postopkov in procesov, razvoj kritične in samokritične presoje, • usposobljenost za uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije. 	<p>and processes, the development of critical and self-critical assessment,</p> <ul style="list-style-type: none"> • the competence to use information and communication technologies.
--	---

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

<p><i>Študent/študentka:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • usvoji znanje o zgradbi človekovega telesa, • usposobi se za uporabo strokovne latinske terminologije, • pridobi znanje iz anatomije in osnovne pojme iz histologije, • seznanjeni se s posameznimi variacijami in anomalijami, • spozna in usvoji osnove delovanja zdravega človeškega organizma, • razume fiziološke procese na nivoju posameznih organov in vloge posameznega organa, • usvoji osnovne veščine merjenja fizioloških parametrov, ki odražajo delovanje organov oziroma organskih sistemov, • oceni in kvantitativno prikaže fiziološko stanje preiskovanca, • usposobi se za sodelovanje v strokovnih diskusijah, zastopa svoje mnenje in kritično presoja mnenje drugih, • spozna sodobne osnove patologije, • seznanjeni se s temeljnimi preiskavami v patologiji, • spozna etiologijo bolezni, • pridobi znanje o diagnostičnih postopkih v patologiji. 	<p><i>Students:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • acquire knowledge about the structure of the human body, • are qualified to use the Latin terminology, • acquire knowledge from anatomy and basic concepts of histology, • familiarize themselves with individual variations and anomalies, • acquire the basics of a healthy human organism functions, • understand the physiological processes at the level of individual organs and roles of the organs, • acquire basic skills for measuring physiological parameters, reflecting the functionality of organs or organ systems, • evaluate and quantitatively show a physiological status of a patient, • are qualified to participate in professional discussions, represent their opinion and critically assess the views of others, • meet the modern fundamentals of pathology, • familiarize themselves with fundamental investigations in pathology, • know the aetiology of disease, • acquire knowledge of diagnostic procedures in pathology.
---	--

Metode poučevanja in učenja:**Learning and teaching methods:**

<ul style="list-style-type: none"> • <i>predavanja</i> z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov), • <i>laboratorijske vaje</i>: reševanje nalog, študije primera, diskusija, delo z anatomskimi modeli, ogled pato- citološkega oddelka splošne bolnišnice, individualno delo. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>lectures</i> with active student participation (explanation, discussion, questions, examples, problem solving); • <i>laboratory work</i>: performing assignments, case studies, discussion, working with anatomical models, visit to the patho-cytological department of the general hospital, individual study.
---	--

Načini ocenjevanja:**Delež Weight****Assessment:**

<p>Načini:</p> <p><u>izpit</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anatomija • fiziologija • patologija <p><u>vaje</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kolokvij iz anatomije • opravljene naloge zbrane v portfolio na vajah iz fiziologije in patologije <p>Uspešno opravljene laboratorijske vaje (uspešno opravljen kolokvij pri anatomiji, pozitivna ocena portfolia pri fiziologiji in patologiji) so pogoji za pristop k delnemu izpitu iz posameznega področja.</p> <p>Opravljen delni izpit iz anatomije je pogoj za pristop k delnima izpitoma iz fiziologije in patologije.</p>	<p><u>90% :</u> 30%, 30%, 30%.</p> <p><u>10%:</u></p> <p>vsak del prispeva 20% k oceni delnega izpita</p> <p>Each part contributes 20% of the final mark of the corresponding partial exam)</p>	<p>Types:</p> <p><u>exam</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anatomy • physiology • pathology <p><u>laboratory work</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • preliminary exam in anatomy • accomplished assignments collected in a portfolio for both, physiology and pathology <p>Successfully completed laboratory work (successfully accomplished preliminary exam in anatomy, a positive mark of portfolio for physiology and pathology) are the primary conditions for taking the partial exam in the individual areas. The successfully accomplished partial examination in anatomy is a precondition to take the partial exams in physiology and pathology.</p>
--	---	--