

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | <b>UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS</b>  |
| <b>Predmet</b>      | <b>Anatomija, fiziologija in patologija</b> |
| <b>Course title</b> | <b>Anatomy, Physiology, Pathology</b>       |

| <b>Študijski program in stopnja</b><br><b>Study programme and level</b> | <b>Študijska smer</b><br><b>Study field</b> | <b>Letnik</b><br><b>Academic year</b> | <b>Semester</b><br><b>Semester</b> |
|---|---|---------------------------------------|------------------------------------|
| Zdravstvena nega / 1. stopnja   | Zdravstvena nega                            | 1. letnik                             | 1.                                 |
| Nursing Care / 1 <sup>st</sup> Cycle                                    | Nursing Care                                | 1 <sup>st</sup> year                  | 1 <sup>st</sup>                    |

**Vrsta predmeta/Course type**

obvezni/obligatory

**Univerzitetna koda predmeta/University course code**

| <b>Predavanja</b> | <b>Seminar</b> | <b>Sem. vaje</b> | <b>Lab. vaje</b>       | <b>Teren.</b>     | <b>Samost.</b>       | <b>ECTS</b> |
|-------------------|----------------|------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-------------|
| <b>Lectures</b>   | <b>Seminar</b> | <b>Tutorial</b>  | <b>Laboratory work</b> | <b>vaje</b>       | <b>delo</b>          |             |
|                   |                |                  |                        | <b>Field work</b> | <b>Individ. work</b> |             |
| 60                | /              | /                | 15                     |                   | 45                   | 4           |

**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/ Predavanja/Lectures:**

slovenski/Slovenian

**Languages:**

**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><b>Anatomija</b> (20 P, 5 LV)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Splošna anatomija.</i> Definicija anatomije, histologije, fiziologije. Strukturne ravni telesa. Organski sistemi. Anatomska terminologija. Orientacijske ravnine in smeri. Zgradba celice. Osnovne vrste tkiv.</li> <li><i>Skelet.</i> Oblike kosti. Kostni glave, trupa, zgornjega in spodnjega uda.</li> <li><i>Zveze med kostmi.</i> Vrste sklepov. Sklepi glave, trupa, ramenskega obroča in zgornjega uda, medeničnega obroča in spodnjega uda. Hrustančevina in kostnina.</li> </ul> | <p><b>Anatomy</b> (20 lectures, 5 hours of laboratory work)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><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.</li> <li><i>Skeleton.</i> Forms of the bones. Bones in the head, torso, the upper and lower limb.</li> <li><i>Bone ligaments.</i> Types of joints. Head, torso, shoulder joints, upper and lower limb joints, pelvis joints. Cartilage and bones structure.</li> </ul> |
|---|--|

- *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 (20 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** (20 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** (20 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** (20 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*.
- *Special pathology*. 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.
- Bajrovič, 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:*

- usvojitve 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,
- usvojitve temeljnega znanja in principov raziskovalnega dela, obvladovanje raziskovalnih metod, postopkov in procesov, razvoj

### 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 and processes, the development of

|  |   |
|--|---|
| <p>kritične in samokritične presoje,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usposobljenost za uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije.</li> </ul> | <p>critical and self-critical assessment,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the competence to use information and communication technologies.</li> </ul> |
|--|---|

**Predvideni študijski rezultati:**

**Intended learning outcomes:**

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

**Metode poučevanja in učenja:**

**Learning and teaching methods:**

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>predavanja</i> z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov),</li> <li>• <i>laboratorijske vaje</i>: reševanje nalog, študije primera, diskusija, delo z anatomskimi modeli, ogled patocitološkega oddelka splošne bolnišnice, individualno delo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>lectures</i> with active student participation (explanation, discussion, questions, examples, problem solving);</li> <li>• <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.</li> </ul> |
|---|--|

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

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>Načini:</p> <p><u>izpit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anatomija</li> <li>• fiziologija</li> <li>• patologija</li> </ul> <p><u>vaje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kolokvij iz anatomije</li> <br/> <li>• opravljene naloge zbrane v portfolio na vajah iz fiziologije in patologije</li> </ul> <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. Opravljen delni izpit iz anatomije je pogoj za pristop k delnima izpitoma iz fiziologije in patologije.</p> | <p><u>90% :</u><br/>30%,<br/>30%,<br/>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"> <li>• anatomy</li> <li>• physiology</li> <li>• pathology</li> </ul> <p><u>laboratory work:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• preliminary exam in anatomy</li> <br/> <li>• accomplished assignments collected in a portfolio for both, physiology and pathology</li> </ul> <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> |
|---|---|--|