



## KATALOG ZNANJA

### 1. Ime modula: ANATOMIJA IN FIZIOLOGIJA

#### 2. Usmerjevalni cilji

##### Dijak/dijakinja:

- osvoji pojme, dejstva in zakonitosti na področju anatomije in fiziologije človekovega telesa,
- razvije sposobnosti za opazovanje, merjenje in vrednotenje življenjskih procesov in pojavov,
- dojame povezanost strokovnih znanj z naravoslovnimi in družboslovnimi znanji,
- obvladuje strokovno izrazoslovje v vseh oblikah komunikacije,
- pridobi potrebna znanja in razvije sposobnosti za teoretično analiziranje konkretnih strokovnih problemov,
- pridobi potrebna znanja in razvije sposobnosti za načrtovanje, izvedbo in vrednotenje rezultatov konkretnih postopkov,
- sprejme načela poklicne etike in poslovne morale in se po njih ravna,
- usvoji metode učenja in prepozna med njimi zanj najbolj ustrezne metode,
- razvija vedoželjnost, pripravljenost za vseživljenjsko izobraževanje,
- obvladuje znanja in spretnosti za raziskovanje in si pridobiva pogum za inovacije,
- dojame zdravje kot najvišjo vrednoto in se usposobi za aktivno skrb za lastno zdravje,
- razvije pozitiven odnos do vseh oblik zdravega načina življenja,
- razvije odgovoren odnos do okolja in zanimanje za njegovo aktivno varovanje.

#### 3. Poklicne kompetence

OZNAKA	ANATOMIJA IN FIZIOLOGIJA
ANF 1	Poznavanje strokovnih medicinskih izrazov ter strukturnih in funkcionalnih enot človeškega telesa
ANF 2	Poznavanje splošne zgradbe in fiziologije okostja in mišičja
ANF 3	Poznavanje splošne zgradbe in fiziologije kože
ANF 4	Poznavanje drobovniških organskih sistemov in razumevanje njihove naloge pri vzdrževanju homeostaze
ANF 5	Poznavanje in razumevanje medsebojne usklajene hormonske in živčne regulacije pri ohranjanju stabilnosti notranjega okolja (homeostaze)

#### 4. Operativni cilji

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Dijak/dijakinja:	Dijak/dijakinja:



<p><b>Zgradba in lastnosti tkiv ter medicinska terminologija</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna povezati zgradbo celice s tkivom, organ z organskim sistemom oz. organizmom,</li> <li>• opiše zgradbo in lastnosti različnih tkiv,</li> <li>• opredeli vlogo tkiv kot gradbenih enot organov in organskih sistemov,</li> <li>• spozna topografske ravnine in dele telesa,</li> <li>• uporablja tuje in slovenske strokovne medicinske izraze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prepozna in nariše mikroskopske preparate različnih tkiv,</li> <li>• na modelu človeškega telesa prepozna in poimenuje posamezne topografske ravnine in enote telesa ter organske sisteme,</li> <li>• prevede besedilo iz publicističnega v strokovni jezik in obratno,</li> <li>• uporablja ustrezne strokovne medicinske izraze pri vseh oblikah komunikacije.</li> </ul>
<p><b>Zgradba in fiziologija okostja in mišičja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opiše makro- in mikroskopsko zgradbo dolge kosti,</li> <li>• opiše rast in razvoj kosti,</li> <li>• primerja kosti različnih oblik (dolge, kratke, ploščate,...),</li> <li>• našteje različne povezave med kostmi,</li> <li>• našteje vse kosti človeškega telesa,</li> <li>• našteje vzroke za napake v razvoju kosti (ogrodja),</li> <li>• razloži pomen preventivnega ravnanja za preprečevanje poškodb in bolezni gibal,</li> <li>• opiše pomen upoštevanja ergonomije za preventivo okvar telesa in dobro počutje na delovnem mestu,</li> <li>• pozna razlike med vplivi rekreacijskega in vrhunskega športa na ohranjanje zdravja,</li> <li>• našteje vrste mišic telesa ter loči zgradbo in delovanje skeletnih, drobovni in srčne mišice ter razume uravnavanje njihovega delovanja,</li> <li>• razume proces krčenja mišice in pozna vire energije za njeno delovanje,</li> <li>• našteje skeletne mišice po skupinah in opiše njihove naloge,</li> <li>• pojasni energetske procese v mišicah pri aerobnih in anaerobnih pogojih.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na modelu okostja pokaže in strokovno poimenuje kosti človeškega telesa,</li> <li>• nariše in opiše proces kostenenja oz. osifikacije,</li> <li>• na modelu okostnjaka pokaže različne vrste povezav med kostmi,</li> <li>• izvede različne gibe in primerja zgradbo gibljivih sklepov z njihovo gibljivostjo,</li> <li>• v življenju se ravna po načelih, da športne dejavnosti pripomorejo k ohranjanju fizične in psihične stabilnosti,</li> <li>• s telesno aktivnostjo vzdržuje svojo telesno in psihično kondicijo,</li> <li>• na trajnih histoloških preparatih prepozna vrsto mišičnega tkiva ter ga nariše,</li> <li>• na skici človeškega telesa ali na modelu (torzo) strokovno prepozna in poimenuje določene mišice nekaterih mišičnih skupin,</li> <li>• izvede aerobno in anaerobno mišično kontrakcijo, opiše razlike med njimi in analizira vzroke,</li> <li>• izvede poskus izotonične in izometrične kontrakcije in opiše ter analizira razlike,</li> <li>• demonstrira različne telesne vaje, s katerimi razvija vztrajnost, moč, ...,</li> <li>• izmeri spremembo v aktivnosti mišic pri različnih temperaturah.</li> </ul>
<p><b>Zgradba in fiziologija kože</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oceni in opiše splošne značilnosti in videz zdrave kože,</li> <li>• na modelu ali sliki zna pokazati oz. zna narisati osnovno zgradbo kože in njenih derivatov,</li> <li>• pojasni sestavne dele kože in njihovo zgradbo,</li> <li>• imenuje vse derivate kože in razloži njihove naloge ( žleze → lojnice, znojnice; las → lasni folikel; noht),</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ugotavlja in izmeri, kako reagira koža na spremembe v okolju (temperatura, pH vrednost),</li> <li>• nariše in opiše zgradbo podkožja in razloži njegov pomen,</li> <li>• izvede in odčita učinek detergentov, razkužil, UV žarkov, .... na ravnotežje mikroflore na površini kože,</li> <li>• se zaveda, da so spremembe na koži lahko posledica fizikalnih, kemičnih ali bioloških</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna vzroke najpogostejših sprememb na koži oziroma povzročitelje bolezni kože,</li> <li>• razloži pomen kože kot čutila, izločala, obrambnega sistema.</li> </ul>	<p>dejavnikov in se ustrezno s tem tudi vede pri svojem delu oz. v življenju,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s poskusom preveri, kateri deli kože so bolj oz. manj občutljivi na pritisk, T ...</li> </ul>
<p><b>Drobovni organski sistemi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• našteje posamezne dele prebavne cevi in opiše zgradbo ter naloge,</li> <li>• razloži lego, zgradbo in naloge prebavnih žlez,</li> <li>• opiše jetrni krvni obtok,</li> <li>• razlikuje med mehansko in kemijsko prebavo sestavin zaužite hrane,</li> <li>• pozna končne produkte prebave hrane,</li> <li>• razloži pot vsrkavanja, transport snovi po telesu in pomen posameznih sestavin hrane za naš organizem,</li> <li>• pozna osnovno zgradbo in naloge obtočil,</li> <li>• pozna osnovno sestavo krvi: krvne plazme in krvnih celic,</li> <li>• opiše proces strjevanja krvi,</li> <li>• opiše lego, zgradbo in delovanje srca,</li> <li>• pojasni razlike med arterijami, venami in kapilarami,</li> <li>• pozna definicijo krvnega pritiska in pulza,</li> <li>• s pomočjo modela opiše veliki in mali (pljučni) krvni obtok (ali simulacije),</li> <li>• pozna lego, zgradbo in pomen limfatičnega sistema,</li> <li>• razloži obrambne naloge imunskega sistema,</li> <li>• pozna zgradbo in nalogo organov dihalnega sistema: nosna votlina, žrelo, grlo, sapnik, sapnice, pljučni mešički, pljuča,</li> <li>• opiše lego ter makroskopsko in mikroskopsko zgradbo pljuč,</li> <li>• našteje dejavnike, ki vplivajo na proces pljučnega dihanja,</li> <li>• razume mehanizem pljučnega dihanja,</li> <li>• pojasni razliko med pljučnim in celičnim dihanjem,</li> <li>• sklepa o nevarnosti kajenja,</li> <li>• našteje možnosti okužbe dihalnih poti,</li> <li>• pozna nekatere bolezni dihalnega sistema,</li> <li>• našteje dele sečil, jih strokovno poimenuje ter ponazori njihov položaj v telesu,</li> <li>• opiše makroskopsko in mikroskopsko zgradbo sečil in pojasni njihovo delovanje in pomen,</li> <li>• nariše nefron ter razloži mehanizem diureze,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na rentgenskih slikah prepozna večje drobovne organe,</li> <li>• na mikroskopskih preparatih prepozna in nariše sluznico ustne votline, želodca, tankega in debelega črevesa,</li> <li>• proučuje in analizira prebavo škroba,</li> <li>• nariše ali na modelu prikaže makroskopsko zgradbo jeter,</li> <li>• na primeru pokaže pomen regulacijskega sistema za delovanje posameznih delov prebavil,</li> <li>• pod mikroskopom opazuje krvni razmaz in nariše ter označi posamezne celice krvi,</li> <li>• opazuje in nariše zgradbo prečnega prereza žil,</li> <li>• na modelu srca razloži zgradbo in delovanje srčne mišice,</li> <li>• načrtuje in razloži proces strjevanja krvi,</li> <li>• proučuje makroskopsko zgradbo srca sesalca,</li> <li>• odčita osnovne elemente krvnega izvida zdravega človeka in jih ovrednoti,</li> <li>• oceni vpliv različnih dejavnikov na delovanje srca,</li> <li>• določi svoj pulz v mirovanju in ovrednoti rezultat,</li> <li>• oceni svoj pulz pred in po obremenitvi in pojasni rezultate,</li> <li>• se zaveda pomena zahtev zdravega načina življenja za vzdrževanje zdravja srca in ožilja in se po njih tudi ravna,</li> <li>• razmišlja in sklepa o preventivi varovanja srca in ožilja,</li> <li>• z modelom prikaže mehanizem delovanja pljuč,</li> <li>• mikroskopira trajni histološki preparat pljuč sesalca,</li> <li>• nariše pljučni mešiček in s skico prikaže mehanizem izmenjave plinov,</li> <li>• s poskusom določa količino CO<sub>2</sub> v izdihanem zraku človeka glede na fizično obremenitev,</li> <li>• v razgovoru oceni vpliv telesne aktivnosti na preskrbo telesa s kisikom,</li> <li>• na mikroskopskem preparatu opazuje in nariše ter označi zgradbo jajčnika in moda,</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• razume nastajanje primarnega in sekundarnega urina,</li> <li>• opiše vlogo ledvic pri vzdrževanju ravnovesja vode in soli v telesu,</li> <li>• razloži vpliv različnih dejavnikov na diurezo,</li> <li>• pozna sestavo seča zdrave osebe,</li> <li>• strokovno poimenuje posamezne dele ženskih /moških spolnih organov ter opiše zgradbo ter njihovo nalogo,</li> <li>• opiše spermatogenezo in oogenezo ter našteje dejavnike, ki vplivajo na procesa,</li> <li>• našteje in opiše značilnosti obdobj v prenatalnem in postnatalnem razvoju človeka,</li> <li>• imenuje spolno prenosljive bolezni in opiše potek bolezni ter možne posledice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teoretično analizira verjetnost dedovanja različnih bolezni, npr. hemofilije, krvne skupine, albinizma,... pri človeku,</li> <li>• kritično vrednoti možnosti in omejitve genskega zdravljenja.</li> </ul>
<p><b>Hormonska in živčna regulacija</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spozna pojem homeostaza ter opiše pomen in vlogo regulacijskih sistemov,</li> <li>• opišejo zgradbo, lastnosti in vrste nevronov,</li> <li>• razume osnovni princip prenosa sporočil v obliki električnih in kemičnih signalov,</li> <li>• razume zgradbo in naloge živčnega sistema,</li> <li>• našteje razlike v zgradbi in delovanju somatskega in avtonomnega živčnega sistema,</li> <li>• pozna zgradbo in delovanje vegetativnega živčnega sistema,</li> <li>• opiše ključne razlike med avtonomnim, somatskim in hormonalnim sistemom,</li> <li>• predvideva posledice uživanja drog, alkohola,...,</li> <li>• našteje, opiše in pojasni pomen pomožnih očesnih naprav,</li> <li>• razloži zgradbo očesnega zrkla,</li> <li>• opiše pot svetlobne informacije do centra za vid,</li> <li>• opiše zenični refleks in akomodacijo leče,</li> <li>• našteje in opiše dele ušesa ter pojasni njihov pomen,</li> <li>• opiše pot zvočnega signala do centra za sluh,</li> <li>• opiše prevodno in zaznavno naglušnost in najpogostejše vzroke zanj,</li> <li>• našteje, strokovno poimenuje ter opiše položaj in zgradbo posameznih endokrinih žlez,</li> <li>• našteje in razloži delovanje hormonov hipofize, ščitnice, obščitnic, trebušne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grafično ponazori zgradbo in razloži delovanje sinaps ter sklepa na posledice okvar v njihovem delovanju,</li> <li>• grafično ponazori refleksni lok ter demonstrira različne reflekse,</li> <li>• grafično ponazori pomožne očesne naprave, zgradbo zrkla in pot svetlobnega signala skozenj,</li> <li>• prikaže pravilno osvetlitev delovnega mesta ter našteje vsakdanje ukrepe za ohranjanje vida in se po njih ravna,</li> <li>• grafično ponazori dele ušesa in pot zvočne informacije do centra za sluh.</li> </ul>



<p>slinavke, nadledvične žleze, priželjca in spolnih žlez,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• opiše princip negativne povratne zveze,</li><li>• pozna najpogostejše nepravilnosti v delovanju endokrinih žlez.</li></ul>	
---	--