



KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: ANATOMIJA IN FIZIOLOGIJA - ANF

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- Razvije sposobnost prepoznavanja zgradbe in nalog človeškega telesa oziroma organov v njem
- Razvije poznavanje in uporabo strokovne terminologije
- Razvije sposobnost razumevanja osnov humane genetike
- Razvije sposobnost razumevanja nastanka in posledic mutacij
- Razvije sposobnost razumevanja osnovnih zakonitosti dedovanja pri človeku
- Pridobi osnovna znanja za razumevanje strokovnih zdravstvenih predmetov

3. Vsebinski sklopi:

1. Anatomija in fiziologija ANF
2. Humana genetika HG

1. Vsebinski sklop: Anatomija in fiziologija

Poklicne kompetence

	<ul style="list-style-type: none">• Poznavanje anatomije in fiziologije človeka in razumevanje osnov strokovne terminologije
--	--

Operativni cilji

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
ANATOMSKA ZGRADBA TELESA Dijak/dijakinja: - razloži definicijo in pomen pojmov: celica, tkivo, organ, organski sistem - pozna osnove dele telesa in opiše njihovo zgradbo - imenuje in loči telesne votline in organe	Dijak/dijakinja: • v modelu človeškega telesa prepozna in imenuje posamezne organe in jih zna uvrstiti v organski sistem • prevede besedilo iz publicističnega v strokovni jezik in obratno • usposobi se za osnovno strokovno komunikacijo (npr. razumevanje statusa pacienta, napotnic, izvidov in odpustnic)



<p>MEDICINSKA TERMINOLOGIJA IN TOPOGRAFIJA</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna topografske dele telesa in jih strokovno poimenuje, • pozna orientacijske ravnine in s strokovnimi izrazi opiše položaj delov telesa 	<ul style="list-style-type: none"> • prevede besedilo iz publicističnega v strokovni – medicinski jezik in obratno, • usposobi se za strokovno komunikacijo (npr. razumevanje statusa pacienta, napotnic, izvidov in odpustnic), • usposobi se za razumevanje strokovne medicinske literature, • razume pomen enotne medicinske terminologije v zdravstvu po vsem svetu
<p>OKOSTJE</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozna pomen, vlogo in zgradbo človeškega okostja - opiše mikroskopsko in makroskopsko zgradbo kosti - pojasni pojem kostenenje ali osifikacija - opiše rast kosti - opiše in primerja različne oblike kosti in njihov pomen - razloži funkcionalne razlike med hrustancem in kostjo - našteje, opiše in razlikuje vrste gibljivih sklepov glede na zgradbo - našteje najpogostejše bolezni in poškodbe kosti in sklepov 	<ul style="list-style-type: none"> • na modelu okostja prepozna posamezne kosti in jih strokovno poimenuje • na modelu prepozna, zna strokovno poimenovati ter razložiti zgradbo in naloge hrbtenice, prsnega koša, medenice in lobanje • na telesu pokaže različne vrste gibljivih sklepov in gibanje v njih ter jih strokovno poimenuje
<p>MIŠIČJE</p> <ul style="list-style-type: none"> • loči vrste mišičnega tkiva, pozna njihovo zgradbo, mesto nahajanja in delovanje • našteje različne oblike mišic • našteje glavne mišične skupine in pojasni njihovo delovanje • opiše energetske procese v mišični celici med mirovanjem in med delom v aerobnih in anaerobnih pogojih • našteje določene skeletne mišice po skupinah, opiše njihov položaj, potek in naloge ter jih strokovno poimenuje 	<ul style="list-style-type: none"> • na modelu prepozna določene mišice mišičnih skupin in jih strokovno poimenuje • prepozna mišico v fazi kontrakcije in fazi relaksacije • izvede poskus izotonične in izometrične kontrakcije in opiše ter analizira razlike
<p>ŽIVČEVJE</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo, lastnosti in vrste živčnih celic • pojasni pomen in delovanje živčnega sistema • loči in opiše razliko med živčno celico in živcem 	<ul style="list-style-type: none"> • razume in na primeru zna razložiti prevajanje živčnih impulzov vzdolž živčne celice in med celicami • skicira sinapso in ponazori dogajanje v sinapsi • na primerih razloži delovanje simpatika in parasimpatika • se zaveda najvišjih oblik mišljenja



<ul style="list-style-type: none"> • razdeli živčevje po legi in delovanju • opiše zgradbo in naloge hrbtenjače ter perifernih živcev • opiše zgradbo in naloge možganov in možganskih živcev • loči in pojasni razliko med somatskim in avtonomnim živčevjem • opiše prevajanje živčnega impulza z živčne celice na drugo živčno celico ali mišico 	<ul style="list-style-type: none"> • ilustrira refleksni lok, in ga razloži • sklepa, kje je mesto delovanja drog in zakaj se je posledic delovanja drog težko znebiti • sklepa zakaj je alkohol škodljiv za živčevje
<p>ENDOKRINE ŽLEZE ali žleze z notranjim izločanjem</p> <ul style="list-style-type: none"> • našteje in opiše zgradbo ter delovanje posameznih endokrinih žlez • pojasni vlogo hormonov in nepravilnosti posameznih endokrinih žlez • razloži vpliv regulacijskih hormonov hipofize na delovanje vseh ostalih endokrinih žlez in povratno zvezo • opredeli pojem homeostaza in ga razloži na primeru • opiše pomen in vlogo regulacijskih sistemov 	<ul style="list-style-type: none"> • topografsko pokaže lego endokrinih žlez in jih strokovno poimenuje • Pojem homeostaza bi priključila k endokrinim žlezam
<p>ČUTILA ali RECEPTORJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna pomen čutil ter razloži strokovne izraze čutil in struktur v njihovi zgradbi • pojasni razliko med čutilno celico in čutilom <p>-Oko:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo očesnega zrkla in pomožne očesne naprave • razloži pot svetlobne informacije do centra za vid • našteje dele očesa, ki sodelujejo pri tvorbi slike na mrežnici • razloži zenični refleks in akomodacijo leče • našteje najpogostejše napake vida <p>-Uho:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • na modelu razloži zgradbo zrkla, žilnice in mrežnice • s poskusom demonstrira zenični refleks in pojasni njegov pomen • grafično ponazori nastanek slike na mrežnici • s kliničnim poskusom oceni sluh • sklepa kako droge delujejo na čutilo za ravnotežje



<ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo in pomen ušesa, kot čutila za sluh in ravnotežje • razloži vlogo slušnih koščic in ušesne troblje • razloži pot zvočnega signala do centra za sluh • opiše čutilo za okus • opiše pot informacije okusa do centra za okus • opiše čutilo za vonj • opiše pot informacije za vonj do centra za vonj 	
<p>KOŽA</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše splošne značilnosti, videz in naloge kože • pojasni pomen, sestavne dele in zgradbo kože ter podkožja • našteje kožne žleze in dodatke (noht, las, znojnice, lojnice) 	<ul style="list-style-type: none"> • opiše zunanji videz zdrave kože • uporablja strokovne izraze za dele kože • na sliki ali modelu prepozna dele in strukture kože • opiše spremembe kože pri termoregulaciji in sklepa, kako se človek prilagodi na spreminjajočo temperaturo v okolju • sklepa o povezavi kože s čutili
<p>PREBAVILA Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo in naloge prebavnega sistema; prebavno pot, prebavne organe, prebavne žleze • razloži proces prebave in presnove • opiše zgradbo in naloge jeter, trebušne slinavke in žlez slinavk • razloži zgradbo zob 	<p>Dijak/dijakinja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • topografsko pokaže položaj prebavnih organov v modelu
<p>OBTOČILA</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše sestavo in naloge krvi, krvnih celic in krvne plazme • opiše proces strjevanja krvi • pojasni značilnosti krvnih skupin sistema ABO in Rh sistema • razloži zgradbo in delovanje srca • opiše zgradbo in naloge žil; arterije, vene, kapilare • našteje krvne obtoke: veliki, mali, jetrni, plodov 	<ul style="list-style-type: none"> • uporablja strokovne izraze organov, tkiv in struktur, ki spadajo v sistem obtočil • sklepa o vplivu različnih dejavnikov na delovanje srca



<ul style="list-style-type: none"> • pojasni mehanizme pretoka krvi skozi vene in arterije • razloži pomen limfnega sistema: limfatični organi, limfne žile, limfa, bezgavke • pojasni pomen vranice in priželjca 	
<p>DIHALA</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo, naloge in delovanje organov dihalnega sistema • pozna faze respiracije • utemelji dihalni volumen in kapaciteto pljuč • opiše transport kisika po telesu • opiše homeostazo respiracije • pojasni nalogo pljučnih mešičkov, kot mesto izmenjave plinov 	<ul style="list-style-type: none"> • strokovno poimenuje dele dihalne poti in jih zna pokazati na modelu
<p>SEČILA</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše lego, zgradbo in naloge sečil • opiše zgradbo nefrona • razloži proces nastajanja in izločanja urina • opiše ledvični krvni obtok • pojasni Acido-bazno ravnovesje • opiše sestavo seča 	<ul style="list-style-type: none"> • topografsko pokaže lego organov sečil in jih strokovno poimenuje
<p>SPOLOVILA IN RODILA</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše ženske /moške spolne organe in njihovo funkcijo • pojasni spermatogenezo – nastanek semenčic • pojasni oogenezo – nastanek jajčec • razloži oploditev in nosečnost • pojasni potek dogajanj pri oploditvi jajčeca in ugnezditvi oplojenega jajčeca • opiše razvoj ploda med intrauterinim razvojem • opiše spremembe pri ženski med nosečnostjo • razloži potek in regulacijo menstrualnega ciklusa in vlogo spolnih hormonov 	<ul style="list-style-type: none"> • topografsko pokaže lego spolnih žlez in jih strokovno poimenuje



<ul style="list-style-type: none"> • Pozna ukrepe za preprečitev okužbe s spolno prenosljivimi boleznimi 	
---	--

2. Vsebinski sklop: Humana genetika

Poklicne kompetence

GEN 1	<ul style="list-style-type: none"> • Poznavanje molekularne genetike, mutacij, mutagenih dejavnikov in razumevanje njihovega vpliva na dedni zapis pri človeku. • Poznavanje nekaterih bolezni, ki nastanejo kot posledica mutacij. • Poznavanje osnovnih zakonitosti dedovanja pri človeku.
-------	---

Operativni cilji

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
Dijak / dijakinja	Dijak / dijakinja
<ul style="list-style-type: none"> • opiše celični ciklus in vrste delitev celice • pozna število in vrsto kromosomov pri človeku • razlikuje in razloži kariotip, kariogram, gen, kromosom, genom • Našteje najpogostejše genetske napake v obliki in številu kromosomov in pozna njihove znake • Našteje mutagene dejavnike in pojasni škodljivo delovanje • pozna različne oblike dedovanja 	<ul style="list-style-type: none"> • Nariše delitev genetskega materiala med mejotsko in mitotsko delitvijo • Prepozna trisomijo, monosomijo v kariotipu • Prepozna otroka z vidnimi spremembami, ki so posledica genetskih napak



<ul style="list-style-type: none">• Našteje spolno vezane dedne bolezni in pojasni način dedovanja• razloži dedovanje krvnih skupin	
<ul style="list-style-type: none">• opiše genetsko svetovanje in testiranje v medicini• našteje metode preprečevanja genetskih bolezni• pozna osnove genetskega zdravljenja	
<ul style="list-style-type: none">• našteje in kritično osvetli temeljna etična načela v medicini pri genetskem svetovanju, genetskem testiranju, metodah genetske diagnostike• pozna o tveganja pri genetskih preiskavah	