**BIOLOGIJA V 8. RAZREDU OŠ**

**Letna priprava na vzgojno-izobraževalno delo**

Šolsko leto 2011/2012

Marina SVEČKO

Tedensko število ur: 1,5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **UČNI SKLOP** | **ŠT. UR** | **SPLOŠNI CILJI SKLOPA** | **PREVLADUJOČE DEJAVNOSTI UČENCEV** | **OPOMBE** |
| **UVOD**  Človek živi na različnih delih sveta  S čim se ukvarja biologija  Kako raziskujemo? | **4**  Uvajanje  **1**  Obravnava nove snovi in vaje **2**  Utrjevanje in preverjanje  **1** | Učenke in učenci:  1 se seznanijo z glavnimi mejniki v razvoju biologije, razumejo razvoj sodobne biologije in na primerih analizirajo vpliv biološkega znanja na človekovo vsakdanje življenje in gospodarstvo  2 na konkretnih primerih biološko predznanje umestijo v področja biologije (zoologija, botanika, ekologija idr.)  3 spoznajo metode raziskovanja v biologiji  znajo samostojno postaviti raziskovalna vprašanja in načrtovati preprosto raziskavo  (znajo izbrati in uporabiti ustrezna orodja in tehnologijo za izvajanje poskusov, zbiranje  podatkov in prikaz podatkov: npr. računalnik, osebni računalnik, tehtnico, mikroskop, daljnogled)  4 znajo poiskati in uporabljati tiskane in elektronske vire za zbiranje informacij in dokazov za raziskovalni projekt ter kritično presoditi njihovo verodostojnost  5 znajo predstaviti povezavo med raziskovalnim vprašanjem, naravoslovnimi koncepti izvedenimi poskusi, zbranimi podatki in zaključki na podlagi znanstvenih dokazov  6 znajo izdelati modele v ustreznem merilu in ustrezno označene diagrame in skice, ki  posredujejo znanstvena spoznanja  7 znajo poročati o poteku in rezultatih raziskave v pisni in ustni obliki. | * multisenzorno učenje * kompleksnorazmišljanje (primerjanje, sklepanje z indukcijo, utemeljevanje) * delo z viri in pripomočki (priprave mikroskopskih preparatov, zbiranje informacij) * eksperimentalno delo (opazovanje, prepoznavanje, določanje, urejanje, sestavljanje in tabelarično prikazovanje, popisovanje) * sodelovalno učenje | Izdelava referatov, plakatov ali PP predstavitev  Sodelovanje v skupinah  Delo v dvojicah  Razvijanje pozitivne komunikacije |
| **OD CELICE DO ORGANIZMA**  Celica je najmanjši živi del organizma  Celice rastejo in se delijo  Celice se med seboj združujejo | **4**  Uvajanje  **1**  Obravnava nove snovi in vaje **2**  Utrjevanje in preverjanje  **1** | Učenke in učenci:  1 spoznajo, da se med razvojem večceličnega organizma celice specializirajo in diferencirajo,  ter razumejo, da se celice z enako zgradbo in delovanjem organizirajo v tkiva, tkiva  v organe, organi pa v organske sisteme, ki tvorijo organizem kot usklajeno delujočo  celoto  2 uporabijo metode opazovanja celic in tkiv (opomba: lahko na primeru živalskih preparatov)  3 spoznajo metode spremljanja delovanja organskih sistemov in človeškega organizma  kot celote  4 razumejo, da se človek razmnožuje samo spolno in da ima spolno razmnoževanje  dve vlogi: prenos dednih informacij na potomstvo in nastanek novih kombinacij dednih  informacij. | * multisenzorno učenje * kompleksnorazmišljanje (primerjanje, sklepanje z indukcijo, utemeljevanje) * delo z viri in pripomočki (priprave mikroskopskih preparatov, zbiranje informacij) * eksperimentalno delo (opazovanje, prepoznavanje, določanje, urejanje, sestavljanje in tabelarično prikazovanje, popisovanje) * sodelovalno učenje (opazovanje, primerjanje, iskanje informacij, selekcioniranje, reševanje problemov, spoznavanje in razumevanje) | Izdelava referatov, plakatov ali PP predstavitev  Sodelovanje v skupinah  Delo v dvojicah  Razvijanje pozitivne komunikacije |
| **NASTANEK NOVEGA ŽIVLJENJA**  Odraščanje  Z eno celico se vse začne | **5**  Uvajanje  **1**  Obravnava nove snovi in praktične vaje **3**  Utrjevanje in preverjanje  **1**  + Ocenjevanje znanja **1** | Učenke in učenci:  1 razumejo, da so razlike med spoloma povezane z razlikami v spolnih organih, ki  omogočajo spolno razmnoževanje    2 razumejo povezavo med zgradbo in delovanjem spolnih organov  3 vedo, da spolne celice nastajajo v spolnih žlezah, ki so del spolnih organov  4 razumejo, zakaj je v proces nastajanja spolnih celic vključena mejoza (to povežejo s  količino dedne snovi in nastankom novih kombinacij dedne informacije)  5 razumejo razlike pri nastajanju moških in ženskih spolnih celic, poznajo vlogo menstrualnega ciklusa in razumejo, kdaj lahko pride do oploditve  6 vedo, da se zarodek ugnezdi v steno maternice, in poznajo proces nosečnosti in s  tem povezane spremembe v ženskem telesu  7 spoznajo načine načrtovanja družine  8 poznajo poti za okužbo z virusom HIV in preventivo ter nekatere druge spolno prenosljive bolezni  9 spoznajo telesne in osebnostne spremembe v procesu pubertete, sosledje pojavljanja  sekundarnih spolnih znakov in da se ti znaki izražajo pri različnih osebah različno  močno ter različno hitro (razlikujejo med primarnimi in sekundarnimi spolnimi  znaki)  10 razumejo, da so predpogoj za odgovorno starševstvo osebnostna in telesna zrelost  ter ustrezne materialne in socialne možnosti za vzgojo in razvoj potomcev. | * multisenzorno učenje * kompleksnorazmišljanje (primerjanje, sklepanje z indukcijo, utemeljevanje) * delo z viri in pripomočki (priprave mikroskopskih preparatov, zbiranje informacij) * eksperimentalno delo (opazovanje, prepoznavanje, določanje, urejanje, sestavljanje in tabelarično prikazovanje, popisovanje) * sodelovalno učenje (opazovanje, primerjanje, iskanje informacij, selekcioniranje, reševanje problemov, spoznavanje in razumevanje) | Izdelava referatov, plakatov ali PP predstavitev  Sodelovanje v skupinah  Delo v dvojicah  Razvijanje pozitivne komunikacije |
| **ZA ŽIVLJENJE POTREBUJEMO HRANO IN KISIK**  Prebava se začne v ustni votlini  Celice potrebujejo kisik | **8**  Uvajanje  **1**  Obravnava nove snovi in praktične vaje **6**  Utrjevanje in preverjanje **1** | Učenke in učenci:  1 razumejo vlogo posameznih delov prebavne cevi in povežejo sestavo hrane s procesi  v prebavni cevi  2 razumejo procese mehanske obdelave hrane in jih povežejo s prebavo  3 spoznajo, da se različne snovi, ki sodelujejo pri prebavi (slina, želodčni sok, sok trebušne  slinavke in žolč), izločajo v različnih delih prebavne cevi  4 spoznajo, da so prebavni encimi beljakovine, ki sodelujejo pri razgradnji, in da vsi encimi  niso le prebavni  5 spoznajo, da jetra sodelujejo pri različnih nalogah (količina glukoze, tvorba žolča idr.), ter to povežejo z vzroki in preventivo bolezni jeter (aditivi, alkohol, strupi, hepatitis ipd.),  11  6 razumejo vlogo trebušne slinavke pri prebavi,  7 razumejo absorpcijo snovi iz prebavnega sistema in jo povežejo z obtočili, ki celice oskrbujejo s hranilnimi snovmi,  8 razumejo, da za delovanje človeškega organizma niso dovolj samo maščobe, beljakovine in ogljikovi hidrati, ampak mora s hrano dobiti tudi druge snovi – vitamine, rudninske snovi, razumejo tudi pomen uravnotežene prehrane,  9 spoznajo kompleksnost problemov, povezanih z motnjami hranjenja, ter razvijajo kritičen odnos do meril lepote v povezavi s telesno težo in zdravjem. |  |  |
| **TRANSPORTNI SISTEM**  Kri prenaša snovi po telesu  Srce poganja kri po krvnem obtoku  Limfa sodeluje pri obrambi organizma  Izločala izločajo odpadne snovi | **6**  Uvajanje  **1**  Obravnava nove snovi in praktične vaje **4**  Utrjevanje in preverjanje  **1**  + Ocenjevanje znanja **1** | Učenke in učenci:  1 razumejo, da kri opravlja veliko nalog  2 razumejo vlogo krvne plazme kot transportnega medija (osredja)  3 na podlagi opazovanja (npr. mikroskopiranja, primerjava slik) spoznajo vrste krvnih  celic in spoznajo njihovo vlogo v organizmu  4 spoznajo tipe žil in povežejo njihovo zgradbo z delovanjem  5 na podlagi animacije ali modela razumejo delovanje telesnega in pljučnega krvnega  obtoka  6 na podlagi animacije ali modela povežejo zgradbo in delovanje srca ter spoznajo vlogo  srčnega utripa in krvnega tlaka  7 spoznajo sestavne dele in vlogo limfnega sistema in njegovo povezanost s krvnim  obtokom  8 spoznajo, da bele krvničke in protitelesa sodelujejo pri obrambi telesa pred okužbami  in da ta obrambni mehanizem uporabljamo pri preventivnem cepljenju (imunost)  9 poznajo pomen določanja osnovnih krvnih skupin in Rh-faktorja pri krvodajalstvu in  nosečnosti ter povežejo pomen skladnosti krvnih skupin darovalca in prejemnika z  zavrnitvenimi reakcijami pri presajanju tkiv in organov (npr. transfuzija)  10 poznajo vzroke in posledice bolezni srca in ožilja, njihovo preventivo in znajo ukrepati  ob krvavitvah. razumejo vlogo izločal pri ohranjanju uravnoteženega delovanja telesa  11 spoznajo osnovno zgradbo izločal in vlogo posameznih delov  12 spoznajo makroskopsko zgradbo ledvic, razumejo osnovno delovanje ledvic  13 spoznajo, da na podlagi sestave seča lahko sklepamo o različnih boleznih in ugotavljamo  sledi strupov (mamila, doping …) ter opravimo test nosečnosti  14 razumejo, da delovanje okvarjenih ledvic lahko nadomestimo z dializnim aparatom. | * multisenzorno učenje * kompleksnorazmišljanje (primerjanje, sklepanje z indukcijo, utemeljevanje, predstavitev idej in rešitev) * delo z viri in pripomočki (priprave mikroskopskih preparatov, zbiranje informacij) * eksperimentalno delo (opazovanje, prepoznavanje, določanje, urejanje, sestavljanje in tabelarično prikazovanje, popisovanje) * sodelovalno učenje (opazovanje, primerjanje, iskanje informacij, selekcioniranje, reševanje problemov, spoznavanje in razumevanje)   . | Izdelava referatov, plakatov ali PP predstavitev  Sodelovanje v skupinah  Delo v dvojicah  Razvijanje pozitivne komunikacije |
| **URAVNAVANJE DELOVANJA ORGANIZMA**  Živčna celica sprejema in prevaja dražljaje  Hormoni uravnavajo delovanje telesa | **6**  Uvajanje  **1**  Obravnava nove snovi in praktične vaje **3**  Utrjevanje  **1**  Preverjanje **1**  + Ocenjevanje znanja **1** | Učenke in učenci:  1 spoznajo živčni sistem in njegovo vlogo pri zaznavanju dogajanja v okolju in telesu  ter odzivanju organizma; spoznajo, da živčni sistem sestavljajo specializirane – živčne  celice    2 razumejo zgradbo in delovanje živčnega sistema (centralni, periferni, avtonomni) in  razumejo njegov pomen za usklajeno delovanje telesa  3 spoznajo osnovno zgradbo centralnega živčnega sistema in vloge posameznih delov  (hrbtenjača, podaljšana hrbtenjača, mali in veliki možgani)  4 spoznajo osnovno zgradbo in lastnosti živčne celice ter razumejo njihovo povezavo s  čutnimi celicami  5 na podlagi poskusov razumejo osnovni princip delovanja refleksa  6 razumejo vpliv zlorabe alkohola in drugih mamil na delovanje živčevja  7 spoznajo nekatere bolezni živčnega sistema in se zavedajo pomena vključevanja tovrstnih  bolnikov v družbo  8 spoznajo nekatere žleze z notranjim izločanjem in njihovo vlogo pri uravnavanju delovanja telesa  9 razumejo, da hormoni delujejo kot kemični prenašalci (obveščevalci), ki vplivajo na  aktivnost celic in organov ter preko njih vplivajo na delovanje celotnega organizma  10 razumejo, da so žleze z notranjim izločanjem medsebojno povezane in na ta način  uravnavajo svoje delovanje  11 spoznajo povezanost živčnega in hormonskega sistema (vloga hipofize)  12 poznajo pogoste motnje hormonskih žlez in posledice teh motenj (ščitnica, trebušna slinavka ...). | * multisenzorno učenje * kompleksnorazmišljanje (primerjanje, sklepanje z indukcijo, utemeljevanje, predstavitev idej in rešitev) * delo z viri in pripomočki (priprave mikroskopskih preparatov, zbiranje informacij) * eksperimentalno delo (opazovanje, prepoznavanje, določanje, urejanje, sestavljanje in tabelarično prikazovanje, popisovanje) * sodelovalno učenje (opazovanje, primerjanje, iskanje informacij, selekcioniranje, reševanje problemov, spoznavanje in razumevanje) | Izdelava referatov, plakatov ali PP predstavitev  Sodelovanje v skupinah  Delo v dvojicah  Razvijanje pozittivne komunikacije |
| **STIK S SVETOM**  Čutila zaznavajo dražljaje  Koža je največji organ našega telesa | **8**  Uvajanje  **1**  Obravnava nove snovi in praktične vaje **6**  Utrjevanje  **1** | Učenke in učenci:  1 poznajo vrste čutil ter razumejo njihovo povezanost z živčevjem, njihovo delovanje in  vlogo pri ohranjanju uravnovešenega delovanja organizma,  2 razumejo povezavo med zgradbo in delovanjem očesa (nastanek slike), to povežejo z napakami in korekcijami vida, nevarnostmi za poškodbe, preventivo in prvo pomočjo  3 razumejo zgradbo in delovanje slušnega organa ter to povežejo z nevarnostmi poškodb  in preventivo  4 razumejo osnovni princip delovanja ravnotežnega organa in njegovo vlogo  5 seznanijo se z vrstami in vlogo kemoreceptorjev  6 razumejo, da opravlja koža različne naloge, predvsem pa je mejo med organizmom in  okoljem  7 spoznajo osnovno zgradbo kože in jo povežejo z njenim delovanjem  8 razumejo vlogo kože pri uravnavanju telesne temperature  9 razumejo delovanje in pomen čutil v koži  10 spoznajo vzroke za bolezni in poškodbe kože ter preventivo  11 spoznajo mehanizem za nastanek sončnih »opeklin« ob pretirani izpostavitvi UV-sevanju  (poškodbe DNA v celicah kože) in posledice pretiranega sončenja. | * multisenzorno učenje * kompleksnorazmišljanje (primerjanje, sklepanje z indukcijo, utemeljevanje, predstavitev idej in rešitev) * delo z viri in pripomočki (priprave mikroskopskih preparatov, zbiranje informacij) * eksperimentalno delo (opazovanje, prepoznavanje, določanje, urejanje, sestavljanje in tabelarično prikazovanje, popisovanje) * sodelovalno učenje (opazovanje, primerjanje, iskanje informacij, selekcioniranje, reševanje problemov, spoznavanje in razumevanje) | Izdelava referatov, plakatov ali PP predstavitev  Sodelovanje v skupinah  Delo v dvojicah  Razvijanje pozittivne komunikacije |
| **KOSTI IN MIŠICE OMOGOČAJO GIBANJE**  Kosti dajejo telesu obliko in oporo  Mišice so aktivni del gibal | **7**  Uvajanje  **1**  Obravnava nove snovi in praktične vaje **5**  Utrjevanje  **1**  + Ocenjevanje znanja **1** | Učenke in učenci:  1 razumejo, da so za gibanje telesa potrebni tako skeletni sistem kot mišice  2 spoznajo, da imajo kosti različne vloge ter spoznajo pomen in vrste povezav med njimi  3 spoznajo, da kosti rastejo, se zakostenevajo in se ob poškodbah lahko zarastejo  4 razumejo pomen preventive za preprečevanje poškodb kosti glave in drugih delov telesa ter znajo ravnati ob nesrečah  5 razumejo zgradbo hrbtenice in pomen ohranjanja ustrezne drže telesa (pri dvigovanju  bremen, obremenitvah, dolgotrajnem vztrajanju v določenih položajih za ohranjanje zdrave hrbtenice)  6 spoznajo osnovne razlike med tipi mišičnih celic (prečno progastih, gladkih, srčnih)  7 spoznajo načine pritrjanja skeletnih mišic na kosti in na lastnem telesu opazujejo antagonizem mišic  8 razumejo oskrbo mišičnih celic s hrano in kisikom ter jo povežejo s fizično aktivnostjo  telesa  9 poznajo nevarnosti za poškodbe mišic in možnosti preventive pred poškodbami  10 razumejo pomen gibanja za usklajen razvoj tako skeletnega, mišičnega in živčnega  sistema kot razvoj in delovanje celotnega organizma. | * multisenzorno učenje * kompleksnorazmišljanje (primerjanje, sklepanje z indukcijo, utemeljevanje, predstavitev idej in rešitev) * delo z viri in pripomočki (priprave mikroskopskih preparatov, zbiranje informacij) * eksperimentalno delo (opazovanje, prepoznavanje, določanje, urejanje, sestavljanje in tabelarično prikazovanje, popisovanje) * sodelovalno učenje (opazovanje, primerjanje, iskanje informacij, selekcioniranje, reševanje problemov, spoznavanje in razumevanje) | Izdelava referatov, plakatov ali PP predstavitev  Sodelovanje v skupinah  Delo v dvojicah  Razvijanje pozitivne komunikacije |

Opomba: Učitelji si lahko poljubno dopolnijo in popravijo LDN.