Předmět: **Biologie (BIO)**
Náplň: **Biologie člověka, člověk a zdraví**
Třída: **Tercie**
Počet hodin: 3 hodiny týdně
Pomůcky: Dataprojektor, vizualizér, pracovní listy, plakáty

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
Etologie	• Odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě • Porovnává různou složitost chování obratlovců a rozeznává základní typy vrozeného a naučeného chování • *Odhaduje podle jednotlivých obrázků význam jednotlivých výrazů živočichů* • *Aplikuje ty samé principy chování u člověka a vytváří schéma principů chování*	etologie vrozené chování naučené chování	Práce s pracovním listem	pracovní list
Vývoj člověka	• Zařazuje člověka do	savci	Práce s nástěnnými	

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	systému živočišné říše, charakterizuje biologické znaky lidského a živočišného organismu • Vysvětluje pravděpodobný původ a vývoj člověka, včetně živočišných předchůdců, Australopithecus africanus, Homo erectus, Homo neandrtalensis, Homo sapiens • Pojmenovává 3 lidské rasy a jejich charakteristické znaky • *Dohledá na internetu podrobné informace k jednotlivým předchůdcům člověka a k člověku současnému* • *Vytváří tabulku jednotlivých rozdílů mezi předchůdci člověka a člověkem současným*	obratlovci hominizace sapientace Australopithecus Homo erectus Homo neandrtalensis Homo sapiens rasa antropologie	obrazy, datavideoprojektor, Video – vývoj člověka Projekt - tvorba mapy s nejvýznamnějšími nalezišti	

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	• *Popisuje jednotlivé rozdíly mezi lidskými rasami* • *Diskutuje na téma nacionalismus a náboženství*			
Buňky, tkáně, orgány	• Vysvětluje pojmy: buňka, tkáň, orgán, orgánová soustava, organismus • Porovnává a popisuje stavbu a funkci jednotlivých epitelů a pojiv a odhaduje jejich funkci v těle • *Sestavuje přehlednou tabulku tkání* • *Vytváří přehled tkání a orgánů lidského těla*	buňka tkáň orgán	Práce s pracovním listem	
Soustava opěrná a svalová	• Popisuje kosti a svaly • *Sestavuje kostru člověka podle nově získaných poznatků.* • *Porovnává nové a již známé poznatky o*	kostní tkáň přehled kostí (pažní kost, klíční kost, vřetenní kost, …) typy svalů (hladká, příčně pruhovaná, srdeční)	Skupinová práce Modely kostí Laboratorní práce	pracovní list

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	kostech a jejich spojeních • *Aktivně přistupuje k problematice zlomenin* • *Popisuje činnost jednotlivých svalů a koordinace pohybu i v souvislosti s dopíváním*	popis svalů a základních pohybů (ohyb, natažení rotace) popis svalů (prsní, 4--hlavý, dvojhlavý, ...)	Skupinová práce	
Energie Trávicí soustava	• Vysvětluje, jak tělo získává energii • Pojmenovává a popisuje části trávicí soustavy a objasňuje jejich funkci • Vysvětluje příčiny nemocí trávicí soustavy, jejich prevence a zásady první pomoci • *Podle tabulek sestavuje jídelníček odpovídající vyvážené výživě* • *Zajímá se o prevenci nemocí trávicí soustavy parazity (škrkavka,*	proteiny tuky cukry hltan jícen žaludek tenké střevo tlusté střevo peristaltika hlísti kalorie anorexie bulimie	Skupinová práce a práce s pracovním listem Práce s tabulkami energetických hodnot	♡ Tabulky s energetickými hodnotami

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	tasemnice) • *Vytváří tabulku hodnotných jídel* • *Dává do souvislosti složení stravy a vznikem civilizačních chorob*			
Dýchací soustava	• Popisuje části dýchací soustavy • Vysvětluje činnost dýchací soustavy v klidu a při zátěži • Objasňuje příčiny nemocí dýchací soustavy, prevence, zásady první pomoci • Rozlišuje choroby dýchací soustavy (rýma, chřipka, angína, tuberkulóza, zápal plic) • *Navrhuje prevenci proti nemocem horních a dolních cest dýchacích* • *Sestavuje model plic pomocí balónků a na tomto základě popisuje činnost dýchací soustavy*	dýchací cesty horní dýchací cesty dolní. průdušnice průdušky průdušinky plíce nemoci dýchací soustavy	Práce s materiálem Práce s lidským torzem	grafy s průběhem chřipky, rýmy balonky, sklenice resuscitační model lidské torzo

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	• *Na základě názorného příkladu se zdokonaluje v poskytnutí umělého dýchání*			
Tělní tekutiny Oběhová soustava	• Popisuje složení krve a funkci jednotlivých částí krve a její význam pro člověka • Popisuje srdce a druhy cév • Vysvětluje činnost srdce a celé oběhové soustavy • Objasňuje příčiny nemocí oběh. s. a krve, jejich prevenci a zásady první pomoci • *Podle tabulkových hodnot a na základě spolupráce s lékařem určuje svoji krevní skupinu* • *Pomocí míčku vysvětluje činnost srdce* • *Navrhuje příklad životního stylu vedoucího k prevenci*	velký oběh srdce malý oběh srdce červené krvinky bílé krvinky krevní destičky srdce komory a síně žíla aorta tepna vlásečnice krevní skupiny - ABO nepřímá masáž srdce tlak krve	Práce s tabulkami na zjištění krevní skupiny Práce s pracovním listem Práce s knihou a internetem	lékař pracovní list kniha – Člověk a zdraví

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	onemocnění kardiovaskulárního systému			
Soustava vylučovací	• Popisuje stavbu a funkci vylučovací soustavy • Objasňuje příčiny onemocnění vylučovací soustavy, jejich prevence a zásady první pomoci • *Navrhuje a zpracovává pitný režim* • *Zpracovává referát na téma nemoci vylučovací soustavy a jejich rozdílný vliv na muže a ženy*	ledvina nefron moč močovod močový měchýř transplantace ledviny	Práce s odborným textem Pracovní list	Internet
Kůže	• Vysvětluje význam a stavbu kůže • Objasňuje příčiny onemocnění soustavy kožní, jejich prevence a zásady první pomoci • *Podle dostupných materiálů poukazuje na*	pokožka škára podkožní vazivo kožní deriváty pigment	Práce s odborným textem Pracovní list	

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	vliv slunění na kůži			
Nervová soustava Smyslové orgány	• Popisuje stavbu nervové soustavy • Vysvětluje činnost nervové soustavy • Vyjmenovává části mozku a jejich význam • Objasňuje příčiny nemocí nervové soustavy, jejich prevence a zásady první pomoci • Popisuje stavbu a funkci zrakového, sluchového a rovnovážného ústrojí • Objasňuje příčiny nemocí, jejich prevence a zásady první pomoci • *Objevuje a aktivně se účastní relaxačních cvičení* • *Dokládá rozdíly v myšlení mužů a žen* • *Dokazuje vliv psychiky na výkon při sportu*	neuron mícha mozek a jeho části oko sítnice čípky tyčinky sklivec rohovka ucho bubínek kovadlinka třmínek kladívko blanitý hlemýžď	Provádí relační cvičení Provádí zornicový a rohovkový reflex Cvičení na slepou skvrnu Práce s odborným textem	relaxační cvičení tabulky a obrázky

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	• *Navrhuje a připravuje pokusy na objasnění činnosti jednotlivých smyslových orgánů*			
Žlázy s vnitřní sekrecí	• Poznává nejdůležitější hormony lidského těla a jejich vliv na řízení lidského organismu • *Poukazuje na změnu hormonů v pubertě a dokáže pojmenovat nejznámější choroby způsobené ne nedostatkem nebo přebytkem hormonů*	význam slova hormon hormony endokrinních žláz cukrovka	Práce s pracovním listem Práce s internetem	pracovní list
Rozmnožování Pohlavní soustava Vývoj jedince	• Popisuje stavbu a funkci mužské a ženské pohlavní soustavy • Seznamuje se s antikoncepcí • Vysvětluje způsob oplození • Uvědomuje si nebezpečí přenosu pohlavních chorob • Popisuje jednotlivé	penis varlata erekce ejakulace pochva vagina vaječníky ovulace těhotenství porod. antikoncepce	Referát Práce s internetem	🗋 §

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	etapy života	novorozenec batole předškolní věk puberta dospělost stáří		
Člověk a zdraví	• Uvědomuje si vliv vnějšího prostředí na zdraví člověka • Vysvětluje vliv návykových látek a jejich nebezpečí pro zdraví člověka • *Zpracovává referát o prenatálním vývoji člověka* • *Vyhledává na internetu možnosti přenosu pohlavních chorob a popisuje příznaky jednotlivých chorob* • Třídí pozitivní a negativní vliv prostředí a životního stylu na zdraví člověka • Definuje rozdíl mezi pandemií a epidemií a	drogy alkohol kouření patogenní jevy společnosti epidemie pandemie	Samostatná práce Práce s odborným textem	

Téma	Výstupy vědomostní *Výstupy procedurální*	Pojmy	Metody a formy	Poznámky
	způsoby jejich vzniku a šíření společností • Rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby, objasní význam zdravého způsobu života			
Opakování	• Své znalosti organizuje do syntézy		Pracuje s multimediálním CD-ROMem	multimediální CD