

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Předmět: **Biologie**
 Náplň: **Biologie člověka**
 Třída: **Třetí ročník a septima**
 Počet hodin: 2 hodiny týdně
 Pomůcky: ACTIV Board, laboratoř, didaktické pomůcky

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
Anatomie a fyziologie člověka	<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí pojmy • Využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími ve vlastním těle • Pracuje s textem; na základě charakteristik přiřazuje odborné termíny týkající se odvětví zkoumající lidské tělo • Podle předloženého schématu popíše evoluci člověka • Zkombinuje obrázky předků člověka s charakteristikami • Usiluje o pozitivní změny ve svém životě související s vlastním zdravím a zdravím druhých • Zařazuje do denního režimu různé způsoby relaxace; v zátěžových situacích uplatňuje osvojené způsoby regenerace 	homeostáze anatomie fyziologie hominizace sapientace evoluce člověka Australopithecus africanus rod Homo	

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
	<ul style="list-style-type: none"> • Podle konkrétní situace zasáhne při závažných poraněních a život ohrožujících stavech • Projevuje odolnost vůči výzvám k sebepoškozujícímu chování a rizikovému životnímu stylu • Zaujímá odmítavé postoje ke všem formám rizikového chování • Využije znalostí o lidských plemenech k jednoznačnému odmítnutí rasismu 		
Opěrná a pohybová soustava	<ul style="list-style-type: none"> • Na modelu a obrázcích popíše kosti a svaly jako součásti opěrné a pohybové soustavy • Rozezná druhotné pohlavní znaky na kostře • Sestaví z kostí kostru ruky, nohy, pánve atd. • Pozoruje rentgenové snímky a popíše je • Provádí fixaci končetiny a poskytuje první pomoc při zlomenině, vykloubení a vymknutí končetiny • Vysvětlí rozdíly mezi svalovinou hladkou, příčně pruhovanou a srdeční 	<p>sval aktin a myozin kost vazivo chrupavka šev kostra hlavy kostra těla osteoporóza dna revmatismus křeč</p>	

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
	<ul style="list-style-type: none"> • Popíše stavbu a činnost kosterního svalu • Demonstruje ukázky první pomoci při svalové křeči či poranění svaloviny 		
Dýchací soustava	<ul style="list-style-type: none"> • Objasní pojmy • Vysvětlí činnost dýchací soustavy v klidu i při zátěži • Sestavuje model plic a na tomto modelu popisuje činnost dýchací soustavy • Podle možností zjišťuje vitální kapacitu plic, své výsledky porovnává se spolužáky • Sleduje film s cílem získat z něho informace • Ve dvojici vytvoří prezentaci na téma boj proti kouření • Analyzuje data o chřipce a diskutuje na téma očkování • Rozlišuje choroby dýchací soustavy • Seznamuje třídu s trendy prevence proti nemocem horních a dolních cest dýchacích 	cesty dýchací plíce hltan hrtan průdušnice hlasivky mutace dýchání břišní dýchání žeberní vitální kapacita plic umělé dýchání pneumotorax zápal plic TBC astma chřipka	
Oběhová soustava	<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí pojmy • Popíše model srdce 	malý oběh krevní velký oběh krevní	

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
	<p>s anatomického a fyziologického hlediska</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definuje příčiny nemocí cévní soustavy, jejich prevence a zásady první pomoci • Vysvětlí vlastními slovy, jakým způsobem funguje oběh krve • Demonstruje před třídou nepřímou masáž srdeční • Měří si vlastní tep v klidové fázi a po fyzické zátěži; hodnoty zapisuje do grafu a vyvozuje závěry • Své výsledky porovnává z ostatními spolužáky • Je-li to umožněno, dělá si pod dohledem lékaře křížový test na krevní skupiny 	<p>krev plazma krevní buňky hemoglobin imunita protilátky krevní skupiny tepny žíly vlásečnice srdce komora předsíň chlopeň aorta diastola systola tlak krve infarkt ateroskleróza míza uzliny transfúze krve</p>	
Trávicí soustava	<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí pojmy • Popíše anatomicky a fyziologicky trávicí soustavu • Posoudí rizika spojená s poruchami příjmu potravy • Orientuje se v zásadách 	<p>mechanické trávení chemické trávení hltan jícen játra slinivka břišní</p>	

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
	<p>správného stravování</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zhotoví prezentaci na téma patologické jevy ve stravování • Objasní rozvoj civilizačních chorob vznikajících jako důsledek nesprávné výživy • Definuje příčiny nemoci trávicí soustavy, jejich prevence a zásady první pomoci • Vysvětlí vlastními slovy, jakým způsobem získává tělo energii • Pracuje s chybným textem • Orientuje se v údajích o složení a trvanlivosti potravinářských výrobků a využívá je při nákupu a uchování potravin v domácnosti • Posoudí na konkrétních případech zastoupení jednotlivých potravin a nápojů ve stravovacím režimu člověka z hlediska správné výživy 	<p>žlučník trávicí žlázy mléčný chrup trvalý chrup zubní vzorec peristaltika HCl pepsinogen zubní kaz parodontóza opar parazité trávicí soustavy žloutenka cirhóza jater metabolismus vitamíny</p>	
Vylučovací soustava	<ul style="list-style-type: none"> • Popisuje stavbu a funkci vylučovací soustavy • Objasňuje příčiny onemocnění vylučovací soustavy a jejich prevence • Sleduje a zpracovává svůj denní 	<p>nefron ledvina močovina transplantace dialýza infekce</p>	

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
	<p>pitný režim a porovnává ho se spolužáky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vypracovává referát na téma nemoci vylučovací soustavy • Vypracuje prezentaci na problémy třetího světa s pitnou vodou 		
Kůže a kožní deriváty	<ul style="list-style-type: none"> • Objasní terminologii • Vysvětluje význam a stavbu kůže • Objasňuje příčiny onemocnění soustavy kožní, jejich prevence a zásady první pomoci • Podle dostupných materiálů poukazuje na vliv slunění na kůži • Zpracovává statistiku vlivu slunění na výskyt rakoviny kůže • Provede daktyloskopická cvičení a srovná je se statistikami 	<p>kůže pokožka škára podkožní vazivo kožní deriváty – vlasy nehty chlupy pigment daktyloskopie</p>	
Nervová soustava a smyslové orgány	<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětluje pojmy • Popisuje stavbu nervové soustavy • Charakterizuje činnost nervové soustavy • Vyjmenovává části mozku a 	<p>centrální nervová soustava mozek mícha obvodové nervstvo neuron reflexní oblouk mozeček</p>	

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
	<p>jejich význam</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ověřuje si na testech o optických klamech činnost smyslových orgánů • Zakresluje do připravený neúplných obrázků zbytky informací z textu • Popisuje stavbu a funkci zrakového, sluchového a rovnovážného ústrojí • Kreslí a popisuje reflexní oblouk a ověřuje ho na svých reakcích • 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 fyzické i psychické výkony • Navrhuje a připravuje pokusy na objasnění činnosti jednotlivých smyslových orgánů • Porovná nervové a hormonální řízení • Uvede rizikové faktory pro činnost nervové soustavy • Nastuduje a zorganizuje pro spolužáky relaxační 	<p>střední mozek nepodmíněný reflex podmíněný reflex instinkty emoce paměť epilepsie meningitida encefalitida Alzheimerova choroba Parkinsonova choroba dyslexie dysgrafie deprese oko sítnice čípky tyčinky sklivec rohovka ucho bubínek blanitý hlemýžď dalekozrakost krátkozrakost</p>	

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
	protiúnavová cvičení		
Hormonální řízení	<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí pojmy • Přiřadí hormony k jednotlivým endokrinním žlázám • Podle charakteristiky onemocnění z nedostatku nebo hyperfunkce odhaduje název hormonu • Odhalí chybu v textu, chybu opraví 	hormony endokrinní žlázy hypofýza štítná žláza inzulín cukrovka pohlavní žlázy testosteron brzlík oxytocin	
Rozmnožovací soustava	<ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí pojmy • Verbalizuje podle fotografií ontogenetický vývoj člověka • Vlastními slovy popíše anatomii a fyziologii rozmnožovací soustavy • Charakterizuje postnatální vývoj a zdůrazňuje vlivy vnějšího prostředí na psychický vývoj dítěte • Orientuje se ve vhodnosti a spolehlivosti dostupných metod antikoncepce • Posoudí rizika spojená s pohlavně přenosnými chorobami • Chová se zodpovědně 	pohlavní žlázy vejcovod děloha pochva prostata chámovod oplození antikoncepce těhotenství zárodek plod porod novorozenec kojeneček potrat interrupce menstruační cyklus	

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
	<p>v oblastech spojených se sexuální tematikou a uplatňuje etické přístupy s vědomím možných důsledků</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napíše práci o problematice reprodukčního zdraví z hlediska odpovědnosti k budoucímu rodičovství 	<p>syfilis kapavka sterilita</p>	
Genetika a proměnlivost	<ul style="list-style-type: none"> • Definuje pojmy • Vysvětlí podstatu a výhody pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti • Využívá znalostí o genetických zákonitostech pro pochopení rozmanitosti organismů • Předloží příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismů • Počítá modelové příklady na Mendlovy zákony • Kombinuje vlastnosti živých soustav podle Mendlových čtverců 	<p>gen alela genotyp genotyp genom genetické inženýrství Mendlovy zákony homozygot heterozygot dominance recesivita geneticky upravená potravina vrozená vada molekulární základy dědičnosti struktura DNA replikace genetický kód buněčné základy dědičnosti chromozóm</p>	
Péče o zdraví	<ul style="list-style-type: none"> • Podporuje zdravý životní styl 	životní styl	

Gymnázium Jiřího Ortena, Kutná Hora

Téma	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Průřezová témata Poznámky
	<ul style="list-style-type: none">• Prokáže osvojené praktické znalosti a dovednosti související s přípravou na zvláštní události a aktivně se zapojuje do likvidace následků hromadného zasažení obyvatel• Posoudí vliv životního stylu na zdraví v rodině a škole• Uplatňuje osobní hygienu s ohledem na svoje zdraví	stres civilizační choroba návykové látky duševní hygiena	