

Biologie - Septima, 3. ročník

Biologie	septima, 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence sociální a personální • Kompetence komunikativní • Kompetence občanská • Kompetence k podnikavosti • Kompetence k učení 	
Učivo	ŠVP výstupy	
opěrná a pohybová soustava - <i>(výchova ke zdraví)</i>	popíše stavbu kostry člověka a její funkce, její změny v průběhu ontogenetického vývoje	
	posoudí vztah mezi stresem a vznikem civilizačních chorob	
	vysvětlí funkční propojení kosterních svalů a kostry a jejich význam pro pohyb	
pojivová tkáň	charakterizuje pojivovou, svalovou tkáň, posoudí souvislost mezi stavbou, funkcí a významem tkáně	
	popíše stavbu kostí, typy kostí a typy jejich spojení	
	popíše stavbu kostry člověka a její funkce, její změny v průběhu ontogenetického vývoje	
	objasní vliv hormonů a výživy na růst a vývoj kostí	

Biologie	septima, 3. ročník	
		vysvětlí funkční propojení kosterních svalů a kostry a jejich význam pro pohyb
stavba kosti - <i>(výchova ke zdraví)</i>		<p>charakterizuje pojivovou, svalovou tkáň, posoudí souvislost mezi stavbou, funkcí a významem tkáně</p> <p>popíše stavbu kostí, typy kostí a typy jejich spojení</p> <p>popíše stavbu kostry člověka a její funkce, její změny v průběhu ontogenetického vývoje</p> <p>objasní vliv hormonů a výživy na růst a vývoj kostí</p> <p>popíše proces růstu dlouhých kostí</p> <p>prokáže znalost první pomoci při zranění páteře a zlomeninách kostí</p>
kostra lidského těla		<p>charakterizuje pojivovou, svalovou tkáň, posoudí souvislost mezi stavbou, funkcí a významem tkáně</p> <p>popíše stavbu kostí, typy kostí a typy jejich spojení</p> <p>popíše stavbu kostry člověka a její funkce, její změny v průběhu ontogenetického vývoje</p> <p>objasní vliv hormonů a výživy na růst a vývoj kostí</p> <p>prokáže znalost první pomoci při zranění páteře a zlomeninách kostí</p> <p>vysvětlí funkční propojení kosterních svalů a kostry a jejich význam pro pohyb</p>

Biologie	septima, 3. ročník	
svalová tkáň (kosterní, srdeční, hladká) - <i>(výchova ke zdraví)</i>		charakterizuje pojivovou, svalovou tkáň, posoudí souvislost mezi stavbou, funkcí a významem tkáně
		pochopí význam tělesné aktivity, otužování, správného způsobu výživy, škodlivost kouření a návykových látek pro správný vývoj organismu
		porovná stavbu, funkci a význam kosterních a hladkých svalů a srdeční svaloviny, popíše princip jejich činnosti
		určí polohu významných kosterních svalů
		vysvětlí funkční propojení kosterních svalů a kostry a jejich význam pro pohyb
		prokáže znalost základů první pomoci při zástavě srdeční činnosti a krvácení
tělní tekutiny		popíše složení tělních tekutin a jejich funkci při zajišťování homeostázy
		vysvětlí vztahy mezi krví, tkáňovým mokem a mizou
		charakterizuje jednotlivé složky krve z hlediska jejich stavby a funkce
		zdůvodní, proč patří vyšetření krve, moči a krevního tlaku k základním lékařským vyšetřením
krev (krevní buňky, skupiny) - <i>(výchova ke zdraví)</i>		vysvětlí vztahy mezi krví, tkáňovým mokem a mizou
		charakterizuje jednotlivé složky krve z hlediska jejich stavby a funkce

Biologie	septima, 3. ročník	
		<p>vysvětlí podstatu krevních skupin</p> <p>zdůvodní, proč patří vyšetření krve, moči a krevního tlaku k základním lékařským vyšetřením</p> <p>uvede některé příčiny vedoucí k produkci moči s obsahem glukózy, bílkovin, krve, hemoglobinu, žlučových barviv</p> <p>prokáže znalost první pomoci při poranění kůže, omrzlinách a popáleninách</p> <p>prokáže znalost základů první pomoci při zástavě srdeční činnosti a krvácení</p>
<p>obrný imunitní systém (specifická, nespecifická imunita) - (výchova ke zdraví)</p>		<p>popíše složení tělních tekutin a jejich funkci při zajišťování homeostázy</p> <p>pochopí význam tělesné aktivity, otužování, správného způsobu výživy, škodlivost kouření a návykových látek pro správný vývoj organismu</p> <p>vysvětlí rozdíly mezi nespecifickou a specifickou imunitou, vztahy mezi antigenem a protilátkou</p> <p>objasní podstatu preventivního očkování proti infekčním chorobám</p>
<p>oběhová soustava (činnost srdce) - (výchova ke zdraví)</p>		<p>využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy v lidském těle</p> <p>pochopí význam tělesné aktivity, otužování, správného způsobu výživy, škodlivost kouření a návykových látek pro správný vývoj</p>

Biologie	septima, 3. ročník	
		<p>organismu</p> <p>uvede příklady civilizačních chorob spojených se znečištěním prostředí a změnou způsobu života a možné způsoby ochrany před nimi</p> <p>vysvětlí průběh malého plicního a velkého tělního oběhu krve</p> <p>popíše rozdíly ve stavbě a funkci žíly, tepny a vlásečnice</p> <p>popíše stavbu srdce a princip jeho činnosti</p> <p>charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí vliv pozitivních a negativních faktorů na ontogenezi</p> <p>prokáže znalost základů první pomoci při zástavě srdeční činnosti a krvácení</p>
krevní tlak		<p>uvede příklady civilizačních chorob spojených se znečištěním prostředí a změnou způsobu života a možné způsoby ochrany před nimi</p> <p>zdůvodní, proč patří vyšetření krve, moči a krevního tlaku k základním lékařským vyšetřením</p> <p>prokáže znalost první pomoci při poranění kůže, omrzlinách a popáleninách</p> <p>charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí vliv pozitivních a negativních faktorů na ontogenezi</p> <p>vysvětlí způsob měření krevního tlaku</p>
mízní soustava		vysvětlí vztahy mezi krví, tkáňovým mokem a mizou

Biologie	septima, 3. ročník	
		vysvětlí rozdíly mezi nespecifickou a specifickou imunitou, vztahy mezi antigenem a protilátkou
		objasní význam lymfatického systému
vnější dýchání		popíše plicní ventilaci
		objasní rozdíly mezi dýcháním vnějším a vnitřním
vnitřní dýchání		objasní rozdíly mezi dýcháním vnějším a vnitřním
		popíše základní způsob transportu kyslíku a oxidu uhličitého krví, uvede rozdílnou citlivost tkání na nedostatek kyslíku
nerespirační funkce dýchací soustavy - (výchova ke zdraví)		popíše plicní ventilaci
		vysvětlí nerespirační funkce dýchací soustavy
		prokáže znalost postupu resuscitace s ohledem na pacienta i na osobní bezpečnost
		popíše tvorbu hlasu
onemocnění dýchací soustavy - (výchova ke zdraví)		uvede příklady civilizačních chorob spojených se znečištěním prostředí a změnou způsobu života a možné způsoby ochrany před nimi
		prokáže znalost postupu resuscitace s ohledem na pacienta i na osobní bezpečnost
dýchací soustava - (výchova ke zdraví)		popíše stavbu dýchacích cest a plic
		využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy v lidském těle

Biologie	septima, 3. ročník	
		prokáže znalost postupu resuscitace s ohledem na pacienta i na osobní bezpečnost
trávicí soustava		popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy
dutina ústní		popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy
		popíše postup trávení a vstřebávání sacharidů, bílkovin a tuků při jejich průchodu trávicí soustavou
zuby		popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy
žaludek - <i>(výchova ke zdraví)</i>		popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy
		popíše postup trávení a vstřebávání sacharidů, bílkovin a tuků při jejich průchodu trávicí soustavou
		posoudí vztah mezi stresem a vznikem civilizačních chorob
tenké a tlusté střevo - <i>(výchova ke zdraví)</i>		popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy
		popíše postup trávení a vstřebávání sacharidů, bílkovin a tuků při jejich průchodu trávicí soustavou
		posoudí vztah mezi stresem a vznikem civilizačních chorob
játra - <i>(výchova ke zdraví)</i>		popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy
		uvede místa vzniku odpadních látek a jejich vylučovací orgány
		popíše postup trávení a vstřebávání sacharidů, bílkovin a tuků při jejich průchodu trávicí soustavou
		posoudí vztah mezi stresem a vznikem civilizačních chorob
metabolismus - <i>(výchova ke zdraví)</i>		uvede místa vzniku odpadních látek a jejich vylučovací orgány

Biologie	septima, 3. ročník	
		<p>využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy v lidském těle</p> <p>popíše postup trávení a vstřebávání sacharidů, bílkovin a tuků při jejich průchodu trávicí soustavou</p> <p>vysvětlí podstatu denního příjmu, výdeje a vstřebávání vody</p> <p>uvede zásady zdravé výživy</p> <p>popíše způsoby jak se vylučovací soustava podílí na udržení homeostázy</p> <p>zdůvodní význam vitamínů pro člověka</p>
<p>výživa; zásady zdravé výživy; poruchy příjmu potravy - (výchova ke zdraví)</p>		<p>pochopí význam tělesné aktivity, otužování, správného způsobu výživy, škodlivost kouření a návykových látek pro správný vývoj organismu</p> <p>vysvětlí podstatu denního příjmu, výdeje a vstřebávání vody</p> <p>objasní mechanismy podílející se na změnách produkce moči</p> <p>uvede příklady civilizačních chorob spojených se znečištěním prostředí a změnou způsobu života a možné způsoby ochrany před nimi</p> <p>uvede zásady zdravé výživy</p> <p>objasní globální problémy lidské populace, souvislosti mezi jejím růstem a vymíráním některých druhů organismů</p> <p>zdůvodní význam vitamínů pro člověka</p>

Biologie	septima, 3. ročník	
		charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí vliv pozitivních a negativních faktorů na ontogenezi
onemocnění trávicí soustavy - <i>(výchova ke zdraví)</i>	popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy	popíše postup trávení a vstřebávání sacharidů, bílkovin a tuků při jejich průchodu trávicí soustavou
		objasní mechanismy podílející se na změnách produkce moči
		uvede příklady civilizačních chorob spojených se znečištěním prostředí a změnou způsobu života a možné způsoby ochrany před nimi
		popíše poruchy v příjmu potravy, onemocnění trávicí soustavy
ledviny	uvede místa vzniku odpadních látek a jejich vylučovací orgány	popíše stavbu a funkci vylučovací soustavy a nefronu
		objasní mechanismy podílející se na změnách produkce moči
		popíše způsoby jak se vylučovací soustava podílí na udržení homeostázy
		zdůvodní, proč patří vyšetření krve, moči a krevního tlaku k základním lékařským vyšetřením
		uvede některé příčiny vedoucí k produkci moči s obsahem glukózy, bílkovin, krve, hemoglobinu, žlučových barviv
kůže - <i>(výchova ke zdraví)</i>		uvede místa vzniku odpadních látek a jejich vylučovací orgány
		charakterizuje stavbu a funkci kůže a typy kožních derivátů

Biologie	septima, 3. ročník	
		prokáže znalost první pomoci při poranění kůže, omrzlinách a popáleninách
homeostáza		<p>objasní mechanismy podílející se na změnách produkce moči</p> <p>popíše způsoby jak se vylučovací soustava podílí na udržení homeostázy</p> <p>zdůvodní, proč patří vyšetření krve, moči a krevního tlaku k základním lékařským vyšetřením</p> <p>uvede některé příčiny vedoucí k produkci moči s obsahem glukózy, bílkovin, krve, hemoglobinu, žlučových barviv</p>
stavba vylučovací soustavy		<p>využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy v lidském těle</p> <p>popíše stavbu a funkci vylučovací soustavy a nefronu</p>
stavba nervové soustavy		<p>popíše stavbu a funkci neuronu, jednotlivých částí nervové soustavy</p> <p>uvede důsledky konkrétních poškození částí nervové soustavy</p> <p>posoudí vztah mezi stresem a vznikem civilizačních chorob</p> <p>objasní pojem duševní hygiena</p> <p>srovná hormonální a nervovou regulaci, jejich vzájemné propojení</p> <p>popíše a vysvětlí evoluci člověka, vysvětlí procesy hominizace a sapientace</p>
neuron		popíše stavbu a funkci neuronu, jednotlivých částí nervové

Biologie	septima, 3. ročník	
		<p>soustavy</p> <p>charakterizuje synapse, klidový membránový synaptický, akční potenciál</p> <p>vysvětlí změny membránového potenciálu při různých druzích podráždění</p>
potenciál		<p>popíše stavbu a funkci neuronu, jednotlivých částí nervové soustavy</p> <p>charakterizuje synapse, klidový membránový synaptický, akční potenciál</p> <p>vysvětlí změny membránového potenciálu při různých druzích podráždění</p>
reflex		<p>popíše inervaci a řízení činností tělních orgánů, rozdíly mezi motorickým a vegetativním nervovým systémem</p> <p>srovná hormonální a nervovou regulaci, jejich vzájemné propojení</p>
centrální nervstvo		<p>popíše inervaci a řízení činností tělních orgánů, rozdíly mezi motorickým a vegetativním nervovým systémem</p> <p>uvede důsledky konkrétních poškození částí nervové soustavy</p> <p>objasní pojem duševní hygiena</p> <p>charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí vliv pozitivních a negativních faktorů na ontogenezi</p> <p>popíše a vysvětlí evoluci člověka, vysvětlí procesy hominizace a sapientace</p>

Biologie	septima, 3. ročník	
		uvede vady zraku a způsoby jejich nápravy
obvodové nervstvo	popíše inervaci a řízení činností tělních orgánů, rozdíly mezi motorickým a vegetativním nervovým systémem	
	uvede důsledky konkrétních poškození částí nervové soustavy	
	srovná hormonální a nervovou regulaci, jejich vzájemné propojení	
vegetativní nervstvo	popíše inervaci a řízení činností tělních orgánů, rozdíly mezi motorickým a vegetativním nervovým systémem	
	srovná hormonální a nervovou regulaci, jejich vzájemné propojení	
soustava žláz s vnitřní sekrecí	využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy v lidském těle	
	charakterizuje žlázy s vnitřní sekrecí a hormony, které ovlivňují základní životní funkce	
	objasní hlavní rozdíly v uvolňování pohlavních hormonů muže a ženy	
	srovná hormonální a nervovou regulaci, jejich vzájemné propojení	
stavba smyslových orgánů	uvede důsledky konkrétních poškození částí nervové soustavy	
	popíše stavbu a funkci smyslových orgánů a dalších významných receptorů	
	uvede vady zraku a způsoby jejich nápravy	
mechanoreceptory		popíše stavbu a funkci smyslových orgánů a dalších významných receptorů

Biologie	septima, 3. ročník	
fotoreceptory		uvede důsledky konkrétních poškození částí nervové soustavy
		popíše stavbu a funkci smyslových orgánů a dalších významných receptorů
		uvede vady zraku a způsoby jejich nápravy
chemoreceptory		popíše stavbu a funkci smyslových orgánů a dalších významných receptorů
stavba rozmnožovací soustavy - <i>(výchova ke zdraví)</i>		charakterizuje stavbu a funkce rozmnožovací soustavy muže a ženy
		využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy v lidském těle
		popíše ovulaci, menstruační cyklus
		objasní proces oplození vajíčka, uvede možnosti prokázání těhotenství
		charakterizuje AIDS, pohlavně přenosné choroby a možnosti prevence
pohlavní orgány muže a ženy		charakterizuje stavbu a funkce rozmnožovací soustavy muže a ženy
		popíše ovulaci, menstruační cyklus
		objasní proces oplození vajíčka, uvede možnosti prokázání těhotenství
		charakterizuje AIDS, pohlavně přenosné choroby a možnosti prevence

Biologie	septima, 3. ročník	
druhotné pohlavní znaky		charakterizuje stručně jednotlivá období života člověka
ontogeneze		popíše průběh těhotenství, uvede příklady rizikových faktorů
		charakterizuje stručně jednotlivá období života člověka
		objasní stárnutí člověka jako opotřebování buněk a tkání, uvede faktory ovlivňující stárnutí
		charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí vliv pozitivních a negativních faktorů na ontogenezi
		popíše a vysvětlí evoluci člověka, vysvětlí procesy hominizace a sapientace
změny v období adolescence (tělesné, duševní a společenské změny, hledání identity, prožívání emočních stavů, hledání partnera) - (výchova ke zdraví)		orientuje se ve své osobnosti, emocích a potřebách
oplození; hygiena pohlavního styku - (výchova ke zdraví)		charakterizuje stavbu a funkce rozmnožovací soustavy muže a ženy
		popíše ovulaci, menstruační cyklus
		objasní proces oplození vajíčka, uvede možnosti prokázání těhotenství
		popíše průběh těhotenství, uvede příklady rizikových faktorů
		charakterizuje stručně jednotlivá období života člověka
		uvede základní typy antikoncepce, jejich klady a zápory
gravidita; hygiena v těhotenství - (výchova ke zdraví)		charakterizuje stavbu a funkce rozmnožovací soustavy muže a

Biologie	septima, 3. ročník	
		<p>ženy</p> <p>popíše ovulaci, menstruační cyklus</p> <p>objasní proces oplození vajíčka, uvede možnosti prokázání těhotenství</p> <p>popíše průběh těhotenství, uvede příklady rizikových faktorů</p> <p>charakterizuje stručně jednotlivá období života člověka</p> <p>uvede základní typy antikoncepce, jejich klady a zápory</p>
porod		<p>popíše průběh těhotenství, uvede příklady rizikových faktorů</p> <p>charakterizuje stručně jednotlivá období života člověka</p>
péče o reprodukční zdraví; metody asistované reprodukce (biologické, psychosociální a právní aspekty) - (výchova ke zdraví)		<p>orientuje se v problematice reprodukčního zdraví</p> <p>zná práva každého jedince v oblasti sexuality a reprodukce</p>
antikoncepce; ochrana před chorobami přenosnými pohlavním stykem; HIV/AIDS; hepatitida; rizika v oblasti sexuálního a reprodukčního zdraví (promiskuita, předčasné ukončení těhotenství) - (výchova ke zdraví)		<p>uplatňuje odpovědné a etické přístupy k sexualitě, uvědomuje si důsledky neodpovědného přístupu k vlastnímu sexuálnímu životu</p> <p>charakterizuje AIDS, pohlavně přenosné choroby a možnosti prevence</p> <p>uvede základní typy antikoncepce, jejich klady a zápory</p>
zdraví člověka - obecně platné zásady; nebezpečí alkoholismu, toxikomanie a nikotinismu - (výchova ke zdraví)		<p>využívá znalostí o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy v lidském těle</p> <p>pochopí význam tělesné aktivity, otužování, správného způsobu výživy, škodlivost kouření a návykových látek pro správný vývoj organismu</p>

Biologie	septima, 3. ročník	
zátěžové situace a stres (způsoby jeho zvládnání, důsledky stresu v oblasti fyzického, duševního a sociálního zdraví) - (výchova ke zdraví)		popíše způsoby zvládnání náročných životních situací
		vyjmenuje nejvýznamnější stresory
životní prostředí a člověk; civilizační choroby - (výchova ke zdraví)		uvede příklady civilizačních chorob spojených se znečištěním prostředí a změnou způsobu života a možné způsoby ochrany před nimi
		objasní globální problémy lidské populace, souvislosti mezi jejím růstem a vymíráním některých druhů organismů
vliv životních a pracovních podmínek a životního stylu na zdraví v rodině, škole, obci - (výchova ke zdraví)		usiluje o pozitivní změny ve svém životě související s vlastním zdravím a zdravím druhých
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Environmentální výchova - Člověk a životní prostředí		
vnější vlivy ohrožující zdraví člověka; civilizační choroby		
Výchova ke zdraví - Předmět Biologie integruje některá témata vzdělávacího předmětu Výchova ke zdraví.		
Přesahy a souvislosti - Ch, Ze, Zsv, Tv		