

Předmět	Biologie							
---------	----------	--	--	--	--	--	--	--

OVO RVP	OVO SVP	Tematický celek	Učivo RVP	Učivo SVP	Zařazení PT	Integrace	Mezipředmětové vztahy	Zařazení do ročníku, orientační počet hodin
odliší živé soustavy od neživých na základě jejich charakteristických vlastností	zkoumá formy, vlastnosti a vnitřní procesy živých soustav, jejich vzájemné vztahy a vztahy k neživému prostředí	OBEČNÁ BIOLOGIE	vznik a vývoj živých soustav	obecné vlastnosti živých soustav			Chemie	1. ročník
porovná významné hypotézy o vzniku a evoluci živých soustav na Zemi	vysvětlí a porovná různé teorie o vzniku a vývoji života na Zemi			teorie evoluce			Zeměpis, Dějepis	1. ročník
objasní stavbu a funkci strukturálních složek a životní projevy prokaryotních a eukaryotních buněk	vyjádří vlastními slovy rozdíly ve stavbě, velikosti, funkci, rozmnožování prokaryotní a eukaryotní buňky		buňka - stavba a funkce	prokaryotní a eukaryotní buňka				1. ročník
vysvětlí význam diferenciací a specializací buněk pro mnohobuněčné organismy	porovná základní rozdíly živočišné, rostlinné buňky a buňky hub			živočišná, rostlinná buňka, buňka hub				1. ročník
odvodí hierarchii recentních organismů ze znalostí o jejich evoluci	rozdělí organismy do skupin na základě hierarchického uspořádání		evoluce	systematika, taxonomie				1. ročník
charakterizuje viry jako nebezpečné soustavy	porovná rozdíly RNA, DNA virů	BIOLOGIE VIRŮ	stavba a funkce virů	RNA, DNA - viry				1. ročník
zhodnotí způsoby ochrany proti virovým onemocněním a metody jejich léčby	uveďe příklady onemocnění způsobené RNA viry, DNA viry, metody jejich léčby			onemocnění RNA, DNA viry				1. ročník
zhodnotí pozitivní a negativní význam virů	vyjádří vlastními slovy negativní význam virů, pozitivní význam virů (imunizace)			pozitivní a negativní význam virů			Branný den	1. ročník
charakterizuje bakterie z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska	popíše stavbu bakteriální buňky, rozliší pojmy autotrofní, heterotrofní, rozliší tvary bakterií, rozliší způsoby rozmnožování bakterií, zhodnotí pozitivní význam bakterií	BIOLOGIE BAKTERIÍ	stavba a funkce bakterií	bakteriální buňka - stavba, metabolismus, rozmnožování, pozitivní význam bakterií				1. ročník
zhodnotí způsoby ochrany proti bakteriálním onemocněním a metody jejich léčby	vybere bakteriální choroby člověka, způsoby léčby a ochrany			bakteriální choroby			Branný den	1. ročník
charakterizuje protista z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska	charakterizuje protista z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska	BIOLOGIE PROTIST	stavba a funkce protist	protista - stavba a funkce				1. ročník
pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné zástupce hub a lišejníků	porovná rozdíly jednotlivých stélek lišejníků, popíše způsob rozmnožování lišejníků, uveďe význam lišejníků, vyjmenuje některé zástupce lišejníků	BIOLOGIE HUB	stavba a funkce lišejníků	lišejníky - stélky, význam, rozmnožování druhy				1. ročník
posoudí ekologický, zdravotnický a hospodářský význam hub a lišejníků	systematicky rozřídí vybrané zástupce hub, popíše rozmnožovací cyklus hub, uveďe význam hub, vyjmenuje a určí některé zástupce hub		stavba a funkce hub	houby - stavba stélek, rozmnožovací cykly, význam, systematika, zástupci				1. ročník
popíše stavbu těl rostlin, stavbu a funkci rostlinných orgánů	porovná a popíše stavbu, funkci rostlinných pletiv, popíše stavbu vegetativních orgánů (kořen, stonek, list), popíše stavbu květu, porovná typy květů, květenství, plodů, plodenství, vysvětlí a načrtně schéma fotosyntézy a dýchání	BIOLOGIE ROSTLIN	morfolgie a anatomie rostlin	rostlinná pletiva, stavba vegetativních, generativních orgánů (kořen, stonek, list, květ), fyziologie rostlin - fotosyntéza, dýchání, kvašení				1. ročník
objasní princip životních cyklů a způsoby rozmnožování rostlin	vysvětlí vodní režim, růst, individuální vývoj rostlin, uveďe příklady pohybů rostlin v závislosti na působení podmínek prostředí		fyziologie rostlin	rostliny - vodní režim, růst, individuální vývoj rostlin, dráždivost a pohyby rostlin,			Chemie	1. ročník
porovná společné a rozdílné vlastnosti stélkatých a cévnatých rostlin	porovná typy stélek řas, porovná způsoby rozmnožování řas, zařadí vybrané zástupce do skupin, uveďe využití řas pro člověka a živočichy, rozdělí cévnaté rostliny do jednotlivých oddělení (ryňofyty, mechorosty, plavuně, přesličky, kapradiny, cykasy, jiny, jehličnany, krytosemenné rostliny), porovná charakteristické rysy těchto oddělení a přiřazuje konkrétní zástupce		system a evoluce rostlin	řasy - systematika, typy stélek, typy rozmnožování, významní zástupci, cévnaté rostliny - systematika, charakteristické rysy, významní zástupci				1. ročník
porovná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné rostlinné druhy a uveďe jejich ekologické nároky	porovná charakteristické rysy čeledí krytosemenných rostlin a přiřazuje konkrétní zástupce		rostliny a prostředí	čeledi krytosemenných rostlin - typičtí zástupci				1. ročník
zhodnotí rostliny jako primární producenty biomasy a možnosti využití rostlin v různých odvětvích lidské činnosti	vybere významné rostlinné druhy a vysvětlí jejich využití z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska			významné rostlinné druhy a jejich využití pro člověka				1. ročník
posoudí vliv životních podmínek na stavbu a funkci rostlinného těla	posoudí vliv životních podmínek (sluneční záření, teplota prostředí, voda, půda, atmosféra) na stavbu a funkci rostlinných orgánů			vliv životních podmínek na rostliny				1. ročník
zhodnotí problematiku ohrožených rostlinných druhů a možnosti jejich ochrany	vybere ohrožené rostliny a navrhne způsob jejich ochrany			ohrožené rostliny - způsob ochrany			Ekologie	1. ročník

používá správně základní ekologické pojmy	vysvětlí základní ekologické pojmy	EKOLOGIE ROSTLIN	základní ekologické pojmy	ekologické pojmy			Ekologie	1. ročník
objasňuje základní ekologické vztahy	rozdělí rostliny v závislosti na vlivu životních podmínek (sluneční záření, teplota prostředí, voda, půda, atmosféra)		podmínky života	podmínky života pro výskyt rostlin				1. ročník
	rozlíší tyto pojmy: biot, ekosystém, fytoceóza, zoocenóza, objasňuje základní ekologické vztahy v rámci populace a společenstva		biosféra a její členění	biosféra a její členění				1. ročník

Předmět		Biologie						
OVO RVP	OVO ŠVP	Tematický celek	Učivo RVP	Učivo ŠVP	Zařazení PT	Integrace	Mezipředmětové vztahy	Zařazení do ročníku, orientační počet hodin
		BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ						
Charakterizuje hlavní taxonomické jednotky živočichů a jejich významné zástupce	Popíše vnější a vnitřní stavbu těla jednotlivých skupin živočichů na modelových organismech.		Morfologie a anatomie živočichů	Morfologie živočichů - vnější stavba těla, typické morfologické znaky jednotlivých skupin a zástupců	Charakterizuje hlavní taxonomické jednotky živočichů a jejich významné zástupce	Charakterizuje hlavní taxonomické jednotky živočichů a jejich významné zástupce	Popíše vnější a vnitřní stavbu těla jednotlivých skupin živočichů na modelových organismech.	2. ročník
	Vyjádří významné morfologické a anatomické odlišnosti jednotlivých skupin.			Anatomie živočichů - vnitřní stavba těla, typické anatomické znaky jednotlivých skupin			Vyjádří významné morfologické a anatomické odlišnosti jednotlivých skupin.	
	Vysvětlí funkci a činnost jednotlivých orgánových soustav.		Fyziologie živočichů	Fyziologie živočichů - soustava cévní, nervová, vylučovací, pohlavní, trávicí; funkce jednotlivých orgánů			Vysvětlí funkci a činnost jednotlivých orgánových soustav.	
Popíše evoluci a adaptaci jednotlivých orgánových soustav	Popíše evoluční vznik jednotlivých skupin živočichů a vybaví si přibližné datování jejich vzniku.		Systém a evoluce živočichů	Evoluce živočichů - vývoj jednotlivých orgánových soustav, fylogeneze živočichů	Popíše evoluci a adaptaci jednotlivých orgánových soustav	Popíše evoluci a adaptaci jednotlivých orgánových soustav	Popíše evoluční vznik jednotlivých skupin živočichů a vybaví si přibližné datování jejich vzniku.	2. ročník
	Popíše evoluční vývoj jednotlivých orgánových soustav.						Popíše evoluční vývoj jednotlivých orgánových soustav.	
Objasní principy základních způsobů rozmnožování a vývoj živočichů	Uvede způsob rozmnožování u dané skupiny živočichů.		Systém a evoluce živočichů	Rozmnožování živočichů - způsoby rozmnožování u jednotlivých skupin, ontogeneze	Objasní principy základních způsobů rozmnožování a vývoj živočichů	Objasní principy základních způsobů rozmnožování a vývoj živočichů	Uvede způsob rozmnožování u dané skupiny živočichů.	2. ročník
	Popíše ontogenetický vývoj jednotlivých skupin živočichů.						Popíše ontogenetický vývoj jednotlivých skupin živočichů.	
Pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné živočišné druhy a uvede jejich ekologické nároky	Významné druhy živočichů zařadí do jednotlivých skupin a své rozhodnutí zdůvodní.		Systém a evoluce živočichů	Systém živočichů - významní zástupci jednotlivých skupin živočichů, ekologie těchto zástupců	Pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné živočišné druhy a uvede jejich ekologické nároky	Pozná a pojmenuje (s možným využitím různých informačních zdrojů) významné živočišné druhy a uvede jejich ekologické nároky	Významné druhy živočichů zařadí do jednotlivých skupin a své rozhodnutí zdůvodní.	2. ročník
	Vyjmenuje a identifikuje druhy živočichů žijící na našem území.		Živočiškové a prostředí				Vyjmenuje a identifikuje druhy živočichů žijící na našem území.	
	Rozpozná významné druhy živočichů celého světa a vybaví si jeho přibližné geografické rozšíření.						Rozpozná významné druhy živočichů celého světa a vybaví si jeho přibližné geografické rozšíření.	
	Porovná přizpůsobení jednotlivých skupin živočichů ke svému životnímu prostředí.						Porovná přizpůsobení jednotlivých skupin živočichů ke svému životnímu prostředí.	
Posoudí význam živočichů v přírodě	Vysvětlí vliv jednotlivých skupin živočichů na živé organismy a utváření neživé přírody.		Živočiškové a prostředí	Živočiškové a prostředí - působení jednotlivých skupin na ostatní živé organismy a na neživou přírodu	Posoudí význam živočichů v přírodě	Posoudí význam živočichů v přírodě	Vysvětlí vliv jednotlivých skupin živočichů na živé organismy a utváření neživé přírody.	2. ročník
Charakterizuje pozitivní a negativní působení živočišných druhů na lidskou populaci a posoudí jejich význam v různých odvětvích lidské činnosti	Shrne význam jednotlivých druhů živočichů pro člověka.		Živočiškové a prostředí	Živočiškové a prostředí - využili v hospodářství, lékařství, vědních oborech, běžném životě člověka; původci onemocnění	Charakterizuje pozitivní a negativní působení živočišných druhů na lidskou populaci a posoudí jejich význam v různých odvětvích lidské činnosti	Charakterizuje pozitivní a negativní působení živočišných druhů na lidskou populaci a posoudí jejich význam v různých odvětvích lidské činnosti	Shrne význam jednotlivých druhů živočichů pro člověka.	2. ročník
	Uvědomuje si pozitivní i negativní vlivy živočichů na člověka a uvede příklad.						Uvědomuje si pozitivní i negativní vlivy živočichů na člověka a uvede příklad.	
Charakterizuje základní typy chování živočichů	U jednotlivých skupin živočichů popíše potravní strategii a uvede typ potravy.		Etologie	Etologie - chování jednotlivých skupin v konkrétních životních situacích (potravní strategie, rozmnožování, péče o potomstvo, ochranné a obranné chování)	Charakterizuje základní typy chování živočichů	Charakterizuje základní typy chování živočichů	U jednotlivých skupin živočichů popíše potravní strategii a uvede typ potravy.	2. ročník
	Uvede chování živočichů při rozmnožování charakteristické pro jednotlivé skupiny.						Uvede chování živočichů při rozmnožování charakteristické pro jednotlivé skupiny.	
	Vyjádří vlastními slovy, jaký způsob ochranného a obranného chování využívají jednotlivé skupiny živočichů.						Vyjádří vlastními slovy, jaký způsob ochranného a obranného chování využívají jednotlivé skupiny živočichů.	
Zhodnotí problematiku ohrožených živočišných druhů a možnosti jejich ochrany	Vyjmenuje vlivy prostředí, které negativně ovlivňují život živočichů.		Živočiškové a prostředí	Ochrana živočichů - vlivy ohrožující skupiny živočichů, význam a potřeba ochrany těchto živočichů; zoologické zahrady, chov v domácnosti	Zhodnotí problematiku ohrožených živočišných druhů a možnosti jejich ochrany	Zhodnotí problematiku ohrožených živočišných druhů a možnosti jejich ochrany	Vyjmenuje vlivy prostředí, které negativně ovlivňují život živočichů.	2. ročník

	Zdůvodní nutnost ochrany živočichů.						Zdůvodní nutnost ochrany živočichů.	
	Uvede náměty přispívající k ochraně živočichů						Uvede náměty přispívající k ochraně	

Předmět		Biologie						
OVO RVP	OVO ŠVP	Tematický celek	Učivo RVP	Učivo ŠVP	Zařazení PT	Integrace	Mezipředmětové vztahy	Zařazení do ročníku, orientační počet hodin
podle předloženého schématu popíše a vysvětlí evoluci člověka	charakterizuje pojem hominizace a sapientace a doloží na předchůdcích člověka, porovná vzhled, rozumové a sociální schopnosti jednotlivých předchůdců dnešních lidí, seřadí předchůdce na časovou osu, vydedukuje vztah osídlení lidí na různých kontinentech a vzniku lidských ras, uvede názor na rasismus	PŮVOD A VÝVOJ ČLOVĚKA	původ a vývoj člověka	původ a vývoj člověka	Osobnostní a sociální výchova		Dějepis	3. ročník
využívá znalosti o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími v lidském těle	vysvětlí stavbu kostí, růst kostí, z chemického složení vydedukuje dopad snadného zlomení kostí u starších lidí, názorně předvede a vysvětlí jednotlivé spojení kostí na kostře, pojmenuje jednotlivé kosti na kostře, uvede souvislost svalové a kosterní soustavy pro hybnost těla, vysvětlí princip sval. stahu, rozliší typy svalové tkáně, najde souvislost jednotlivých svalů pro pohyb konkrétní části těla	BIOLOGIE ČLOVĚKA	opěrná a pohybová soustava	opěrná a pohybová soustava			Chemie, Fyzika	3. ročník
využívá znalosti o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími v lidském těle	vysvětlí funkce jednotlivých složek krve a dá je do vztahu s dalšími soustavami, charakterizuje krevní skupiny, na základě znalosti stavby srdce a hlavních cév popíše oběh krve, uvede hlavní fyziologické hodnoty oběhové a dýchací soustavy, popíše stavbu dýchací soustavy, uvede preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými a civilizačními a jinými chorobami			soustava oběhová a dýchací				3. ročník
využívá znalosti o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími v lidském těle	popíše stavbu a funkci orgánů a žláz trávicí soustavy, vysvětlí metabolismus jednotlivých živin, dá do souvislosti složení potravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních chorob		soustavy látkové přeměny	soustava trávicí			Chemie	3. ročník
využívá znalosti o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími v lidském těle	popíše stavbu soustavy vylučovací a soustava kožní, vysvětlí vznik moči, u soustavy vylučovací i kožní vysvětlí, jak se podílí na termoregulaci, uvede poruchy a choroby jmenovaných soustav			soustava vylučovací, kůže, termoregulace				3. ročník
využívá znalosti o orgánových soustavách pro pochopení vztahů mezi procesy probíhajícími v lidském těle	vysvětlí napojení smyslových čidel na nervovou soustavu, použije anatomických znalostí pro vysvětlení principu smyslu čítí, popíše způsob šíření nervového vzruchu a reflexního oblouku, označí jednotlivé části mozku, rozdělí nervy, najde spojitost některých neurotransmiterů s konkrétními hormony a uvědomí si jejich souhlasnou funkci, vyjmenuje hormonální žlázy s jejich hormony a účinky		soustavy regulační	soustava nervová, smyslová, soustava hormonální				3. ročník
charakterizuje individuální vývoj člověka a posoudí faktory ovlivňující jej v pozitivním a negativním směru	vyjmenuje roznožovací orgány muže i žen a zjistí vliv pohlavních hormonů na ně, charakterizuje individuální vývoj člověka a uvede tělesné a duševní změny provázející různá období životní, připomene zásady ochrany reprodukčního zdraví, posoudí rizika spojená s předčasnou sexuální zkušeností, těhotenstvím a rodičovstvím mladistvých, pojmenuje zásady bezpečného sexu a ochrany před pohlavními chorobami		soustava rozmnožovací	soustava rozmnožovací, ontogeneze				3. ročník
využívá znalosti o genetických zákonitostech pro pochopení rozmanitosti organismů	využije znalostí z chemie a objasní chemickou podstatu dědičnosti, popíše strukturu DNA a RNA, rozliší typy RNA, jednoduše vysvětlí podstatu vyjádření genu do znaku	GENETIKA	molekulární základy dědičnosti	struktura nukleových kyselin, komplementarita a bázi, základní genetické pojmy			Chemie	3. ročník
	popíše chromozom eukar. buněk, zopakuje základní rozdíly mezi mitózou a meiózou, rozpozná a popíše karyotyp		buněčné základy dědičnosti	genetika eukaryotické buňky, mitóza a meióza buněk eukaryotických				3. ročník
	rozliší pojmy genotyp a fenotyp, využívá Mendelových zákonů k řešení příkladů dědičnosti kvalitativních znaků, odliší způsob dědičnosti polygenních znaků, vysvětlí, jak se geneticky určuje pohlaví u člověka a jaké jsou zákonitosti gonozomální dědičnosti, rozliší monogenní dědičnost od dědičnosti kvantitativních znaků, vyjmenuje mutageny, najde souvislosti mutací s genetickými chorobami		dědičnost a proměnlivost	zákonitosti dědičnosti kvalitativních a kvantitativních znaků, gonozomální dědičnost, mutace a mutageny			Matematika	3. ročník
analyzuje možnosti využití znalostí z oblasti genetiky v běžném životě	zdůvodní použití rozdílných metod při zkoumání genetiky člověka, rozliší některé dědičné choroby od dispozic, vyjmenuje možnosti genet. poradenství		genetika člověka	metodika výzkumu, dědičné choroby a dispozice, genetické poradenství				3. ročník
	vysvětlí pojem genofond, panmixie a inbrední populace, na příkladech najde výhodnost alogamických populací oproti autogamickým populacím		genetika populací	genetická struktura populace, typy populací	Multikulturní výchova			3. ročník