

Vyučovací předmět:

Přírodopis (P)



	Ročník	Předmět	Průřezová témata	Mezipředmět. vazby	Školní výstupy	Učivo (pojmy)	Poznámka	Období splnění	Metodická poznámka	Rozsah vyžadovaného učiva	Návrhy učiva pro nadané žáky
1	6	P	EV 2 (ovzduší, voda, biodiverzita)	F, Z	Vysvětlí vznik atmosféry, hydrosféry a života na Zemi.	atmosféra, hydrosféra, vývoj organismů		I			
2	6	P			Vysvětlí vývoj a zdokonalování organismů.	vývoj organismů		I			
3	6	P			Správně zařazuje organismy do systému organismů a porovná je na úrovni říší a kmenů.	říše, kmen, oddělení		I			
4	6	P	EV 2 (energie)	Ch	Popíše a vysvětlí průběh fotosyntézy a dýchání u organismů.	fotosyntéza, dýchání		I			
5	6	P			Popíše a nakreslí vnitřní a vnější stavbu rostlinné, živočišné a bakteriální buňky.	buňka, buněčné organely		I			
6	6	P			Popíše jednotlivé fáze dělení buňky.	dělení buňky		I			
7	6	P			Rozdělí a porovná organismy nebuněčné, jednobuněčné a mnohobuněčné a uvede jejich příklady.	organismy nebuněčné, jednobuněčné a mnohobuněčné		I			

8	6	P			Popíše a nakreslí vnitřní a vnější stavbu viru, objasní rozmnožovací cyklus.	viry, stavba viru, rozmnožovací cyklus viru		I			
9	6	P	EV 4 (zdraví)		Uvede a vysvětlí onemocnění, které způsobují viry.	virová onemocnění		I			
10	6	P			Popíše a nakreslí vnější a vnitřní stavbu bakterie, vysvětlí rozmnožovací cyklus.	bakterie, bakteriální buňka, rozmnožovací cyklus bakterií		I			
11	6	P	EV 4 (zdraví)		Objasní význam, nebezpečí a onemocnění, které způsobují bakterie a uvede příklady.	bakteriální nemoci		I			
12	6	P	EV 4 (ekologický problém)		Vysvětlí a objasní význam sinic a uvede příklady.	sinice		I			
13	6	P			Popíše, co je to prvok, vysvětlí, jak vypadá stavba jejich těla a způsob rozmnožování.	prvoci		II			
14	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)		Určí jednotlivé druhy prvoků a popíše jejich ekologii.	zástupci prvoků, ekologie prvoků		II			
15	6	P			Popíše a nakreslí stavbu těla hub, vysvětlí rozmnožovací cyklus.	houby, stavba těla hub, rozmnožovací cyklus hub		II			
16	6	P	EV 2 (přírodní zdroje, ekosystémy)		Podle charakteristických znaků rozpozná základní druhy hub a popíše jejich význam v přírodě.	zástupci a ekologie hub		II			

17	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)	Popíše a nakreslí stavbu lišejníku, objasní jejich význam v přírodě a určí jednotlivé druhy.	lišejník, stavba těla, zástupci	II			
18	6	P		Popíše žahavce, porovná je s jinými kmeny živočichů a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	žahavci, stavba těla žahavců, rozmnožování žahavců	II			
19	6	P	EV 1 (moře), EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)	Určí jednotlivé druhy žahavců a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy žahavců, polyp, nezmar, medúza, korál, atol	II			
20	6	P		Popíše ostnokožce, porovná je s jinými kmeny živočichů a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	ostnokožci, stavba těla ostnokožců, rozmnožování ostnokožců	III			
21	6	P	EV 1 (moře), EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)	Určí jednotlivé druhy ostnokožců a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy ostnokožců, lilijice, hvězdice, ježovky, sumýši	III			
22	6	P		Popíše ploštěnce, porovná je s jinými kmeny živočichů a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	ploštěnci, stavba těla ploštěnců, rozmnožování ploštěnců	III			
23	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita), EV 4 (zdraví)	Určí jednotlivé druhy ploštěnců a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy ploštěnců, ploštěnka, tasemnice, motolice, parazité	III			
24	6	P		Popíše hlístice, porovná je s jinými kmeny živočichů a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	hlístice, stavba těla hlístic, rozmnožování hlístic	III			
25	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita), EV 4 (zdraví)	Určí jednotlivé druhy hlístic a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy hlístic, škrkavka, roup, háďátka, ekologie hlístic	III			

26	6	P			Popíše kroužkovce, porovná je s jinými kmeny živočichů a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	kroužkovci, stavba těla kroužkovců, rozmnožování kroužkovců		III			
27	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)		Určí jednotlivé druhy kroužkovců a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy kroužkovců, ekologie kroužkovců		III			
28	6	P			Popíše měkkýše, porovná je s jinými kmeny živočichů a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování, rozdělí měkkýše do tříd.	měkkýši, stavba těla měkkýšů, rozmnožování měkkýšů, plži, mlži, hlavonožci		III			
29	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)		Určí jednotlivé druhy měkkýšů a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy měkkýšů, ekologie měkkýšů		III			
30	6	P			Popíše členovce, porovná je s jinými kmeny živočichů a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování, rozdělí členovce do tříd.	členovci, stavba těla členovců, rozmnožování členovců, systém členovců		IV			
31	6	P			Zařadí trilobity do systému členovců, popíše jejich stavbu těla a vymezí dobu, kdy obývali naši planetu.	trilobiti, prvohory		IV			
32	6	P			Popíše korýše, porovná je s jinými třídami členovců a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	korýši, stavba těla korýšů, rozmnožování korýšů		IV			
33	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)		Určí jednotlivé druhy korýšů a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy korýšů, ekologie korýšů		IV			
34	6	P			Popíše pavoukovce, porovná je s jinými třídami členovců a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	pavoukovci, stavba těla pavoukovců, rozmnožování pavoukovců		IV			

35	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)	Určí jednotlivé druhy pavoukoců a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	pavouci, sekáči, roztoči, štíři, druhy pavoukoců, ekologie pavoukoců	IV			
36	6	P		Popíše stonožkovce, porovná je s jinými třídami členovců a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	stonožkovci, stavba těla stonožkovců, rozmnožování stonožkovců	IV			
37	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)	Určí jednotlivé druhy stonožkovců a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	stonožky, mnohonožky, druhy stonožkovců, ekologie stonožkovců.	IV			
38	6	P		Popíše hmyz, porovná je s jinými třídami členovců a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	hmyz, stavba těla hmyzu, rozmnožování hmyzu	IV			
39	6	P		Porovná rozdíly mezi hmyzem s proměnou dokonalou a nedokonalou.	proměna dokonalá, proměna nedokonalá, vajíčko, larva, nymfa, kukla, dospělec	IV			
40	6	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)	Určí jednotlivé druhy hmyzu a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy hmyzu, hmyz s proměnou dokonalou, hmyz s proměnou nedokonalou	IV			
41	7	P		Uvede základní znaky kmene strunatců a uvede příklady živočichů patřících do tohoto kmene.	strunatci, struna hřbetní	I			
42	7	P		Porovná a nakreslí základní stavební plán pláštěnců a bezlebečných a vyjmenuje živočichy patřící do těchto podkmenů.	pláštěnci, sumka, bezlebeční, kopínatec	I			
43	7	P		Uvede základní znaky obratlovců, popíše jejich anatomii, způsob rozmnožování a rozdělí obratlovce do jednotlivých tříd.	vnitřní kostra, mozek, mícha, obratel, studenokrevnost, teplokrevnost	I			

44	7	P	EV 1 (moře), EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)		Popíše základní znaky kruhoústých, rozdíly mezi sliznatkami a mihulemi a shrne jejich postavení v mořských a sladkovodních ekosystémech.	kruhoústí, mihule, minoha, sliznatka, parazitismus, hermafrodit, larva		I		
45	7	P		F	Popíše paryby, porovná je s jinými skupinami obratlovců a načrtne a popíše jejich anatomii.	paryby, chrupavčitá kostra, plakoidní šupiny, proudový orgán		I		
46	7	P	EV 1 (moře), EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)		Porovná žraloky a rejnoky, určí jednotlivé druhy a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	žralok, rejnok, planktonožravost, dravec		I		
47	7	P			Popíše ryby, porovná je s jinými skupinami obratlovců a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	ryby, kost, rybí šupiny, anatomie ryby		I		
48	7	P	EV 1 (vodní zdroje, moře), EV 2 (ekosystémy, biodiverzita), EV 3 (zemědělství)		Určí jednotlivé druhy ryb a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech a jejich význam pro člověka.	druhy ryb, ekologie ryb, rybolov		I		
49	7	P			Popíše obojživelníky, porovná je s jinými skupinami obratlovců a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	obojživelníci, anatomie obojživelníků, kloaka, pulec, žáby, mloci, čolci		II		
50	7	P	EV 1 (voda), EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)		Určí jednotlivé druhy obojživelníků a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy obojživelníků, ekologie obojživelníků		II		
51	7	P			Popíše plazy, porovná je s jinými skupinami obratlovců, třídí plazy do skupin a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	plazi, anatomie plazů, stavba vejce, systém plazů		II		
52	7	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)		Určí jednotlivé druhy plazů a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy plazů, ekologie plazů		II		

53	7	P			Popíše ptáky, porovná je s jinými skupinami obratlovců, třídí ptáky do skupin a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	ptáci, anatomie ptáků, pero, aktivní let, péče o mláďata, systém ptáků		II		
54	7	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita), EV 3 (zemědělství)		Určí jednotlivé druhy ptáků a vysvětlí jejich úlohu v ekosystémech.	druhy ptáků, ekologie ptáků		II		
55	7	P			Popíše rostliny a odliší je od ostatních organismů (říší), správně zařazuje rostliny do skupin.	rostliny, systém rostlin, nižší rostliny, vyšší rostliny	herbář	III		
56	7	P		F, Ch	Popíše základní vlastnosti rostlin, jejich orgány a morfologii.	anatomie rostlin, morfologie rostlin, základní rostlinné orgány, kořen, stonek, list, autotrofie, fotosyntéza, dýchání		III		
57	7	P			Popíše rozmnožovací orgány rostlin, porovná je s ostatními rostlinnými orgány, určí rozdíl mezi způsoby rozmnožování jednotlivých rostlinných skupin a odliší rozmnožování rostlin a rozmnožování živočichů.	rozmnožování rostlin, květ, tyčinka, pestík, semeno, plod, výtrus, sprašnost,		III		
58	7	P			Popíše řasy, porovná je s jinými skupinami rostlin a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	řasy, anatomie řas, rozmnožování řas		III		
59	7	P	EV 1 (moře, voda), EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)		Určí jednotlivé zástupce řas a popíše jejich ekologii.	hnědé řasy, ruduchy, zelené řasy, ekologie řas, druhy řas		III		
60	7	P			Popíše mechorosty, porovná je s jinými skupinami rostlin a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	mechorosty, stélka, prvoříček, pelatky, zárodečníky, výtrusy, rodozměna, anatomie mechorostů, rozmnožování mechorostů.		III		

61	7	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)	Určí jednotlivé zástupce mechorostů a popíše jejich ekologii.	mechy, játrovky, ekologie mechorostů, druhy mechorostů	III			
62	7	P		Popíše kapradorosty, porovná je s jinými skupinami rostlin a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	kapradorosty, prokel, anatomie kapradorostů, rozmnožování kapradorostů.	III			
63	7	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)	Určí jednotlivé zástupce kapradorostů a popíše jejich ekologii.	plavuně, přesličky, kapradiny, ekologie kapradorostů, druhy kapradorostů	III			
64	7	P		Popíše nahosemenné rostliny, porovná je s jinými skupinami rostlin a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	nahosemenné rostliny, anatomie nahosemenných rostlin, rozmnožování nahosemenných rostlin.	VI			
65	7	P	EV 1 (les), EV 2 (ekosystémy, biodiverzita), EV 3 (zemědělství)	Určí jednotlivé zástupce nahosemenných rostlin a popíše jejich ekologii.	jehličnany, cykasy, jinany, ekologie nahosemenných rostlin	VI			
66	7	P		Popíše krytosemenné rostliny, porovná je s jinými skupinami rostlin a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	krytosemenné rostliny, jednoděložné, dvouděložné, anatomie krytosemenných rostlin, rozmnožování krytosemenných rostlin, ekologie krytosemenných rostlin, druhy krytosemenných rostlin	VI			
67	7	P	EV 1 (les, pole, tropický deštný les), EV 2 (půda, ekosystémy, biodiverzita), EV 3 (zemědělství)	Porovná jednoděložné a dvouděložné rostliny, určí jednotlivé zástupce krytosemenných rostlin, popíše jejich ekologii a význam pro člověka.	ekologie krytosemenných rostlin, druhy krytosemenných rostlin, jednoděložné, dvouděložné.	VI			
68	8	P		Popíše savce, porovná je s jinými skupinami obratlovců, třídí savce do skupin a načrtne a popíše jejich anatomii a způsob rozmnožování.	savci, anatomie savců, systém savců, rozmnožování savců.	I			

69	8	P	EV 2 (ekosystémy, biodiverzita)	F	Popíše a porovná jednotlivé řády savců na základě jejich rozdílných znaků, určí jednotlivé druhy savců, jejich ekologii a význam pro člověka.	řády savců, druhy savců, ekologie savců, echolokace		I			
70	8	P	EV 1 (ekosystémy)	F, Z	Porovná jednotlivé klimatické oblasti (biomy) světa, popíše je z hlediska přírodovědného (druhy rostlin a živočichů) i zeměpisného (srážky, teploty).	biomy světa, živočichové a rostliny na zemi, roční chod teplot, srážek, klimatické pásy		I			
71	8	P	MKV 3 (etnický původ)	D, Vo, Z	Popíše jednotlivé předchůdce člověka, navzájem je porovná a na základě získaných poznatků popíše teorii vzniku a vývoje člověka.	vznik a vývoj člověka, Darwin, teorie stvoření světa, jednotlivé druhy člověka, lidské rasy		II			
72	8	P			Popíše složení lidského těla od buněk přes tkáně až po orgány a orgánové soustavy a porovná jednotlivé úrovně.	buňky, tkáně, orgány, orgánové soustavy		II			
73	8	P	EV 4 (zdraví)	Tv	Popíše základní stavbu kosterní soustavy a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	kosterní soustava, kost, kostní buňky, chrupavka, tvorba kostí, spojení kostí, nemoci kosterní soustavy a jejich prevence		II			
74	8	P	EV 4 (zdraví)	Tv	Popíše základní stavbu svalové soustavy a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	svalová soustava, hladké svalstvo, srdeční svalstvo, kosterní svalstvo, svalové snopce, svalová buňka, povázka, aktin, myozin, šlachy, typy svalů, nemoci svalové soustavy a jejich prevence		II			
75	8	P	EV 4 (zdraví)		Popíše základní stavbu trávicí soustavy a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	trávicí soustava, dutina ústní, hltan, jícen, žaludek, tenké střevo, tlusté střevo, konečník, játra, slinivka břišní, nemoci trávicí soustavy a jejich prevence		III			

76	8	P		Ch	Popíše základní schéma lidského metabolismu, rozliší nejdůležitější látky přijímané z potravy a správně určí jejich úlohu v lidském organismu.	trávení, metabolismus, přeměna látek, cukry, tuky, bílkoviny		III			
77	8	P	EV 4 (zdraví)	Hv, Tv	Popíše základní stavbu dýchací soustavy a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	dýchací soustava, nos, dutina nosní, nosohltan, hrtan, průdušnice, průdušky, průdušinky, plicní sklípky, plíce, okysličování krve, nemoci dýchací soustavy a jejich prevence		III			
78	8	P	EV 4 (zdraví)		Popíše základní stavbu oběhové soustavy a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	oběhová soustava, srdce, žíly, tepny, vlásečnice, krevní oběh, krevní buňky, míza, mízní soustava, nemoci oběhové soustavy a krve a jejich prevence		III			
79	8	P	EV 4 (zdraví)		Popíše základní stavbu vylučovací soustavy a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	vylučovací soustava, ledvina, močovod, močový měchýř, močová trubice, ledvinové tělísko, nemoci vylučovací soustavy a jejich prevence		III			
80	8	P	EV 4 (zdraví), MKV 2 (vztahy)	Vo	Popíše základní stavbu rozmnožovací soustavy a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	rozmnožovací soustava, mužské pohlavní orgány, ženské pohlavní orgány, hormony, dospívání, početí, vývin jedince, lidská sexualita, pohlavní nemoci a jejich prevence		VI			
81	8	P	EV 4 (zdraví)		Popíše základní stavbu nervové soustavy a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	nervová soustava, neuron, synapse, nervové dráhy, mozek, mícha, obvodové nervstvo, reflexy, nemoci nervové soustavy a jejich prevence		VI			
82	8	P	EV 4 (zdraví)	F	Popíše základní stavbu smyslových orgánů a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	smysly, oko, ucho, čichové buňky, chuťové buňky, hmatové buňky, nemoci smyslových orgánů a jejich prevence		VI			

83	8	P	EV 4 (zdraví)		Popíše základní stavbu hormonální soustavy a jednotlivé její části, vysvětlí jejich funkci, vyjmenuje základní poruchy a nemoci, které mohou tuto orgánovou soustavu postihnout.	hormonální soustava, hormony, podvěšek mozkový, štítná žláza, slinivka břišní, šišinka, nadledvinky, pohlavní žlázy, nemoci orgánů hormonální soustavy a jejich prevence		VI			
84	9	P	MKV 1 (jedinečnost člověka)		Používá základní genetické pojmy, vysvětlí důležitost dědičnosti a spočítá jednoduché genetické úlohy.	genetika, gen, alela, dědičnost, DNA, genetické úlohy		I			
85	9	P	EV 2 (přírodní zdroje)		Popíše minerály, jejich stavbu a vlastnosti.	minerál, vlastnosti minerálů, krystalové soustavy		II			
86	9	P		Ch	Rozlišuje a určuje základní minerály a přiřadí je do skupin podle chemického složení.	druhy minerálů, chemické složení minerálů, prvky, sulfidy, halogenidy, oxidy, uhličitany, sírany, křemičitany, minerály organického původu		II			
87	9	P	EV 2 (přírodní zdroje)		Popíše horniny, jejich stavbu a vlastnosti.	horniny, stavba hornin		II			
88	9	P			Odlišuje horniny a minerály a popíše původ jejich vzniku.	původ hornin		II			
89	9	P	EV 2 (přírodní zdroje)		Rozlišuje a určí základní horniny a přiřadí je do skupin dle původu jejich vzniku.	druhy hornin, vyvřelé horniny, usazené horniny, přeměněné horniny		II			
90	9	P	EV 2 (vývoj země)		Porovná jednotlivé geologické éry s ohledem na polohu kontinentů a výskyt typických organismů.	geologická období, prvohory, druhohory, třetihory, čtvrtohory		III			
91	9	P	EV 2 (energie, přírodní zdroje)	Pd, Z	Popíše základní koloběhy látek v přírodě, potravní vztahy mezi jednotlivými organismy a na příkladech uvádí smysl ochrany životního prostředí.	ekologie, ochrana životního prostředí, koloběh přírodních látek, potravní vztahy		III			

92	9	P	EV 1 (ekosystémy), EV 2 (podmínky života)	Vysvětlí pojem krajinná sféra, vyjmenuje její složky a popíše vztahy mezi jednotlivými složkami.	krajina	Zeměpis	IV			
93	9	P	EV 3 (změny v krajině)	Určí území nejméně a nejvíce využívaná a přetvářena lidskou činností.		Zeměpis	IV			
94	9	P	EV 3 (životní prostředí)	Zhodnotí vliv kvality životního prostředí na životní styl a zdraví obyvatel.	životní prostředí	Zeměpis	IV			
95	9	P	EV 3 (změny v krajině, ochrana přírody)	Posoudí vliv člověka na rozšíření rostlinstva a živočišstva na Zemi.		Zeměpis	IV			
96	9	P	EV 3 (ekologické zemědělství), EV 4 (nerovnoměrnost života na Zemi)	Vysvětlí pojem trvale udržitelný rozvoj a zásady ochrany přírody pro další generace.	trvale udržitelný rozvoj	Zeměpis	IV			