

Biologie - Kvarta

Biologie	kvarta	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanská • Kompetence k učení • Kompetence pracovní 	
Učivo		ŠVP výstupy
vědy o Zemi	objasní teorii vzniku Země	
vznik a utváření Země	objasní teorii vzniku Země uvede vliv jednotlivých sfér na vznik a trvání života	
geologické děje	vysvětlí pojem geologie a jednotlivé geologické obory	
	vysvětlí pojmy tektonika, zlom, vrása, rift, litosférické desky, subdukce, zemětřesení, sopečná činnost, magma, láva	
	popíše sopku, její stavbu, uvědomí si nebezpečí sopek a zemětřesení	
	vysvětlí zvětrávání, erozi	
	uvede příklady a rozdíly mezi vnitřními a vnějšími geologickými činiteli	

Biologie	kvarta	
minerály		vysvětlí pojmy: nerost a hornina a rozdíl mezi nimi
		rozdělí prvky souměrnosti krystalu
		orientuje se ve stupnici tvrdosti
		podle charakteristických vlastností rozpozná vybrané nerosty
		uvede význam některých důležitých nerostů (rudy: výroba kovů, stavebních hmot ...)
horniny		vysvětlí pojmy: nerost a hornina a rozdíl mezi nimi
		rozdělí horniny vyřelé, usazené a přeměněné a popíše geologický oběh hornin
		uvede význam a použití důležitých hornin (žula, vápenec, břidlice)
půda (složení, vlastnosti a význam půdy pro výživu rostlin, hospodářský význam pro společnost, nebezpečí a příklady její devastace, možnosti a příklady rekultivace)		porovná význam půdních činitelů pro vznik půdy
		rozdělí hlavní půdní typy a půdní druhy v naší přírodě
podnebí a počasí ve vztahu k životu (význam vody a teploty prostředí pro život, ochrana a využití přírodních zdrojů, význam jednotlivých vrstev ovzduší pro život, vlivy znečištěného ovzduší a klimatických změn na živé organismy a na člověka)		vysvětlí význam a oběh vody a vzduchu jako podmínku života
		uvede na základě pozorování význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady a ochranu před nimi
mimořádné události způsobené přírodními vlivy		uvede na základě pozorování význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a

Biologie	kvarta	
		dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady a ochranu před nimi
příčiny vzniku mimořádných událostí, přírodní světové katastrofy, nejčastější mimořádné přírodní události v ČR (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí) a ochrana před nimi - (výchova ke zdraví)		uvede na základě pozorování význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady a ochranu před nimi
vývoj Země		popíše teorii o vzniku a vývoji života na Zemi
vývoj života (výskyt typických organismů a jejich přizpůsobování prostředí)		popíše teorii o vzniku a vývoji života na Zemi rozlišuje jednotlivé geologické éry podle charakteristických znaků a typických organismů vysvětlí pojmy prahory, starohory, prvohory, druhohory, třetihory, čtvrtohory
geologické základy české krajiny		pomocí mapy vyhledá a popíše geol. základy ČR
geologická mapa ČR (Český masiv, Karpaty)		orientuje se v geol. mapě
geologické zajímavosti na území ČR		samostatně vyhledá a zpracuje informace o geologicky zajímavých místech ČR, své závěry prezentuje
ekologie jako věda		vymezí ekologii jako vědu specifikuje cíle a metody zkoumání ekologie
rozdělení ekologie		analyzuje její klasifikaci
vztah ekologie k ostatním vědám		vymezí vztah ekologie k ostatním vědám

Biologie	kvarta	
vzájemné vztahy mezi organismy, mezi organismy a prostředím		charakterizuje organismus jako otevřenou soustavu
		popíše příklady adaptací organismů na různé abiotické faktory prostředí
		objasní vztah mezi vlastnostmi vody a množstvím biomasy ve vodě
výměna látek a energie organismus < = > prostředí		stanoví abiotické a biotické faktory prostředí a vysvětlí jejich vliv na organizmy
abiotické a biotické faktory prostředí		stanoví abiotické a biotické faktory prostředí a vysvětlí jejich vliv na organizmy
ekologická valence		objasní význam termínu ekologická valence a uvede příklady druhů se širokou a úzkou ekologickou valencí
životní prostor pro organizmy (ekologická nika, biotop, lokalita)		vymezí životní prostor pro organizmy pomocí pojmů ekologická nika, biotop, lokalita
		uvede příklady negativního vlivu lidské činnosti na určité organizmy
termín populace		vysvětlí termín populace
znaky a růst populací		uvede znaky populace
		zdůvodní kolísání početnosti populace a posoudí vliv různých faktorů na tento jev
struktura populace		posoudí strukturu populace podle různých hledisek
vztahy mezi populacemi		charakterizuje vzájemné vztahy mezi populacemi a uvede příklady
		charakterizuje projevy a důsledky vnitrodruhové a mezidruhové

Biologie	kvarta	
		<p>konkurence</p> <p>objasní význam biologické regulace jako přirozeného řešení problémů s přemnoženými druhy a uvede konkrétní příklady</p> <p>navrhne postupy biologické regulace vybraných přemnožených škůdců</p> <p>zdůvodní nezbytnost jednotlivých složek ekosystému</p> <p>odvodí podmínky, za nichž je možné opětovné vysazení vybraných druhů do oblastí, v nichž byly vyhubeny</p>
společenstvo (biocenóza)		vysvětlí pojem společenstvo a charakterizuje základní typy společenstev
struktura		určí strukturu společenstva a vysvětlí, které faktory ovlivňují charakter společenstva v dané lokalitě a jeho stabilitu
stabilita společenstva		charakterizuje vývoj společenstva na novém stanovišti, porovná primární a sekundární sukcesi společenstva
sukcese společenstva		charakterizuje vývoj společenstva na novém stanovišti, porovná primární a sekundární sukcesi společenstva
biomy		porovná klimatické podmínky, faunu a floru vybraných biomů
vegetační zóny		doloží rozdíly ve složení společenstev v rozdílných vegetačních zónách
ekosystém		objasní pojem ekosystém
tok látek a energie v ekosystému		uvede příklady potravních řetězců, koloběhu živin a toku energie v modelových ekosystémech

Biologie	kvarta	
		analyzuje vzájemnou souvislost mezi biotickými a abiotickými faktory ekosystému
		porovná stabilitu, produktivitu a hodnotu dodatkové energie přírodních a umělých ekosystémů
rovnováha v ekosystému		porovná stabilitu, produktivitu a hodnotu dodatkové energie přírodních a umělých ekosystémů
		uvede příklady kladných a záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému
přírodní a umělé ekosystémy		charakterizuje vybrané ekosystémy a zdůvodní jejich význam
charakteristika vybraných ekosystémů (moře, rybník, řeky, mokřady, lesy, louky)		charakterizuje vybrané ekosystémy a zdůvodní jejich význam
biosféra a biogeosféra		objasní pojmy biosféra a biogeosféra
biogeochemické cykly		popíše koloběhy základních biogenních prvků v přírodě
vývoj vlivu člověka na prostředí		charakterizuje historický vývoj vlivu člověka na prostředí, vzájemné ovlivňování člověka a životního prostředí
globální problémy lidstva		vysvětlí globální charakter konfliktu
znečišťování vzduchu, vody, půdy		objasní vznik a typy smogů, emisí a imisí
hlavní odvětví poškozující životní prostředí (zemědělství, průmysl, doprava, lidské aglomerace)		argumentuje negativní vliv zemědělské velkovýroby, průmyslu, dopravy a velkých městských aglomerací na stav a kvalitu životního prostředí
stav ozonoféry		vysvětlí příčiny vzniku ozonových děr a jejich důsledky pro člověka

Biologie	kvarta	
skleníkové plyny		zdůvodní podstatu vzniku skleníkového efektu a jeho důsledky pro člověka a životní prostředí
přelidnění		analyzuje důsledek rychlého růstu lidské populace na stav životního prostředí
civilizační choroby - <i>(výchova ke zdraví)</i>		uvede příklady civilizačních chorob spojených se znečištěváním prostředí a změnou způsobu života a možné způsoby ochrany před nimi
formy ochrany přírody		charakterizuje základní formy ochrany přírody
principy ochrany přírody		uvede principy ochrany přírody v ČR
způsoby zajištění a kontroly ochrany přírody, chráněná území a NP		vyjmenuje příklady organizací zabývajících se ochranou přírody
alternativní zdroje		uvede příklady alternativních a obnovitelných zdrojů energie, které lze využívat
		navrhne možnosti, jak snížit čerpání neobnovitelných zdrojů energie a surovin
povodně, požáry, havárie ropných tankerů, zemětřesení a další		uvede příklady přírodních katastrof
		uvědomuje si důsledky a analyzuje možnosti jejich řešení a jejich prevence
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<i>Environmentální výchova - Základní podmínky života</i>		
analýza vlivu abiotických i biotických faktorů na životní podmínky konkrétního druhu		
<i>Mediální výchova - interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</i>		

Biologie	kvarta	
zpracování informací z médií a porovnání se skutečností (například na téma přírodní katastrofa)		
<i>Environmentální výchova - Lidské aktivity a problémy životního prostředí</i>		
referáty o vlivu činností člověka (dopravy, průmyslu, zemědělství) na stabilitu ekosystému, životního prostředí a lidské zdraví		
<i>Environmentální výchova - Vztah člověka k prostředí</i>		
změna vztahů člověka a prostředí v jednotlivých etapách vývoje lidské společnosti		
<i>Mediální výchova - tvorba mediálního sdělení</i>		
sdělení s ekologickou tematikou a následná obhajoba ekologického postoje		
<i>Environmentální výchova - Ekosystémy</i>		
stabilita ekosystému; umělý a přirozený ekosystém		
<i>Výchova ke zdraví</i> - Předmět Biologie integruje některá témata vzdělávacího předmětu Výchova ke zdraví.		
<i>Přesahy a souvislosti</i> - Ch, Ze, Vo, De		