

### 5.3.4. Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor (předmět): Přírodopis - ročník: KVARTA

Téma	Učivo	Výstupy			PT	K
		Kódy	Dle RVP	Školní (ročníkové)		
Země	Vznik Země	V-NEP-01	Objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života	- vysvětlí vznik vesmíru a Sluneční soustavy, vyjmenuje složení vesmíru a Sluneční soustavy	MEV-01	KUČ-01 KUČ-02 KUČ-03 KUČ-05 KKO-01 KKO-02 KKO-03 KOB-05
	Stavba Země			- zakreslí a popíše stavbu zemského tělesa, porovná stavbu oceánské a pevninské kůry, vyjmenuje prvky zemského tělesa		
	Předgeologický vývoj Země			- charakterizuje předgeologické období Země a přiřadí vznik jednotlivých sfér		
	Hydrosféra a atmosféra			- popisuje složení sfér, vysvětluje jejich význam pro život		

<b>Mineralogie</b>	Krystalografie	V-NEP-02	Rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek	- objasní průběh krystalizace, rozliší nerosty krystalované, krystalické a amorfni, definuje krystal, určí prvky, souměrnosti, rozliší krystalové soustavy	ENV-03	KUČ-01 KUČ-03 KUČ-05 KKO-01 KKO-02 KKO-03 KŘP-05 KSP-03
	Fyzikální vlastnosti nerostů			- vyjmenuje a charakterizuje vlastnosti mechanické (hustota, tvrdost, štěpnost, lom, pevnost, soudržnost), optické (barva, propustnost světla, lesk, vryp), elektrické a magnetické		
	Chemické vlastnosti nerostů			- vyjmenuje a charakterizuje vlastnosti chemické (rozpuštnost ve vodě, reakce s kyselinami, žihání, tavení, barvení plamene, stanovení vody v nerostu)		
	Třídění nerostů			- umí rozpoznat významné nerosty, zařadí je do skupiny (prvky, sulfidy, halogenidy, oxidy, soli kyselin, organolity), zná praktický význam a využití významných nerostů		

Petrologie	Horniny vyvřelé	V-NEP-02	Rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek	- objasní vznik vyvřelých hornin, zná významné zástupce a způsob jejich využití	ENV-03	KUČ-01 KUČ-02 KUČ-03 KUČ-05 KKO-02 KKO-03 KOB-05 KŘP-05
	Horniny usazené			- objasní vznik usazených hornin, zná významné zástupce a způsob jejich využití		
	Horniny přeměněné			- objasní vznik přeměněných hornin, zná významné zástupce a způsob jejich využití		
Geologické děje vnitřní a vnější	Litosferické desky	V-NEP-03	Rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin a oběhu vody	- pojmenuje prakontinent, formuluje důkazy jeho existence, rozliší zlom, hlubokomořský příkop a pásemné pohoří		KUČ-01 KUČ-02 KUČ-05 KKO-01 KKO-02 KKO-03 KOB-05 KSP-03
	Poruchy zemské kůry			- rozliší kerné pohoří, příkopovou propadlinu, vrásu a příkrov, zakreslí a popíše stavbu vrásy		
	Sopečná činnost			- používá pojmy: vulkanismus, vulkán, vřídlo, gejzír, zakreslí a popíše stavbu vulkánu, umí vyjmenovat příklady sopek		
	Zemětřesení			- rozdělí zemětřesení na tektonická, závalová, vulkanická, vysvětlí pojmy: epicentrum, hypocentrum, seizmograf, tsunami		

Geologické děje vnitřní a vnější	Zvětrávání	V-NEP-03	Rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin a oběhu vody	- vysvětlí průběh chemického, mechanického, biologického zvětrávání, vyjmenuje hlavní činitele zvětrávání, objasní význam zvětrávání		KUČ-01 KUČ-02 KUČ-05 KKO-01 KKO-02 KKO-03 KOB-05 KSP-03
	Geologické působení gravitace			- objasní působení gravitace na půdu, zvětraliny a vodu, vysvětlí pojmy:suť, půdotok, eluviální hlíny		
	Geologické působení vody			- objasní působení podzemní, proudící, mořské vody, rozliší tvořivou a rušivou činnost vody, používá pojmy: ron, tok, skalní města, kras, pláž, pramen, minerální voda		
	Geologické působení ledovců			- vysvětlí vznik ledovce, objasní rozdíl mezi horským a pevninským ledovcem a porovná jejich rušivou a tvořivou činnost, vysvětlí pojmy:firn, kar, splaz, moréna, pleso		
	Geologické působení větru			- vysvětlí rušivou a tvořivou činnost větru, objasní vznik převisů, dutin a přesypů		
	Geologické působení organismů			- porovná rušivou a tvořivou činnost organismů, objasní průběh mineralizace a humifikace		

<b>Pedologie</b>	Vznik půd	V-NEP-04	Porovná význam půdotvorných činitelů pro vznik půdy, rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy v naší přírodě	- vyjmenuje a charakterizuje půdotvorné činitele	ENV-02 ENV-03	KUČ-01 KUČ-02 KUČ-03 KKO-01 KKO-02 KKO-03
	Složení půd			- charakterizuje pevnou, kapalnou a plynnou složku půdy		
	Vlastnosti půd			- objasní vlastnosti fyzikální (struktura, pórovitost), chemické (pH, puřvovitost), biologické		
	Třídění půd			- vyjmenuje a charakterizuje půdní druhy a půdní typy		
<b>Paleontologie</b>	Vznik života	V-NEP-05	Rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků	- vyjmenuje a objasní teorie vzniku života	MEV-01	KUČ-01 KUČ-02 KUČ-03 KUČ-05 KKO-01 KKO-02 KKO-03
	Vývoj života			- charakterizuje evoluční teorie		
	Vznik zkamenělin			- vysvětlí vznik zkamenělin		
	Geologické období Země			- charakterizuje jednotlivá geologická období (prahory, starohory, druhohory, třetihory, čtvrtohory) v souvislosti s rozvojem flory a fauny, podrobně popíše průběh chemického a biologického vývoje v prahorách		
	Geologický vývoj ČR			- charakterizuje a porovná Český Masiv a Západní Karpaty		

<b>Ekologie</b>	Základní pojmy	V-ZAE-02	Rozlišuje a uvede příklady organismů - populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému	- pracuje s pojmy:ekologie, ekologická přizpůsobivost,abiotické faktory, biotické faktory, životní prostředí a přírodní prostředí	ENV-02	KUČ-01 KUČ-02 KUČ-03 KUČ-05 KKO-01 KKO-02 KKO-03 KOB-05 KŘP-05 KSP-03
	Abiotické faktory			- vyjmenuje abiotické faktory (sluneční záření, vzduch, voda, minerální látky) a objasní jejich vliv na organismy		
	Populace			- objasní pojem populace, početnost a hustota populace, zakreslí a vysvětlí růstové křivky populace		
	Společenstvo			- rozumí výrazu společenstvo, uvádí příklady společenstev, vysvětlí vztahy mezi populacemi a uvádí příklady, objasní uspořádání organismů ve společenstvu		
	Ekosystém	V-ZAE-02 V. ZAE-03	Rozlišuje a uvede příklady organismů - populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému Vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam	- vysvětlí složení ekosystému, objasní funkce organismů v ekosystému (producent, konzument, reducent), porovná umělé a přirozené ekosystémy, vyjmenuje a charakterizuje typy potravních řetězců, zakreslí a vysvětlí ekologickou pyramidu		

<b>Ekologie</b>	Ekosystém pole, rybníka, lesa	V-ZAE-01	Uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi	- uvádí příklady organismů v daných ekosystémech a objasní vztahy mezi nimi	ENV-01	KUČ-01 KUČ-02 KUČ-03 KUČ-05 KKO-01 KKO-02 KKO-03 KOB-05 KŘP-05 KSP-03
	Biosféra	V-ZAE-02	Rozlišuje a uvede příklady organismů - populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému	- vysvětlí výraz biosféra, vyjmenuje a charakterizuje vegetační stupně a vegetační pásma		
	Ochrana přírody a životního prostředí	V-ZAE-04	Uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému	- objasní význam ochrany přírody, zná historii ochrany přírody v ČR, vyjmenuje kategorie chráněných území a uvádí příklady, objasní problematiku ochrany přírody ve světě	ENV-03	

Práce s laboratorní technikou	Praktické pozorování přírody  Základní laboratorní postupy a metody Základní přístroje, zařízení a pomůcky	V-PLT-01 V-PLT-02 V-PLT-03 V-PLT-04 V-PLT-05 V-PPP-01 V-PPP-02	Vybere a prakticky využívá vhodné pracovní postupy, přístroje, zařízení a pomůcky pro konání konkrétního pozorování, měření a experimentu Zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce a zformuluje v něm závěry, k nimž dospěl Vyhledá v dostupných informačních zdrojích všechny podklady, jež mu co nejlépe pomohou provést danou experimentální práci Dodržuje pravidla bezpečné práce a ochrany životního prostředí při experimentální práci Poskytne první pomoc při úrazu v laboratoři Aplikuje praktické metody poznávání přírody Dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce	-experimentální práci provádí podle zvoleného postupu, ze získaných výsledků vyvodí závěry a sepíše protokol, určuje nerosty a horniny podle fyzikálních a chemických vlastností, určí základní vlastnosti půd		KUČ-04 KŘP-03 KKO-01 KSP-01 KSP-02 KOB-03 KPR-01 KPR-02