



Montessori prezentace na téma **I. PŮSOBENÍ VODY**

Metodický materiál

Interreg

Slovensko – Česko



Spolufinancovaný
Európskou úniou

Tento materiál byl vytvořen díky podpoře z Evropského fondu pro regionální rozvoj v rámci programu přeshraniční spolupráce Interreg Slovensko - Česká republika 2021-2027, priorita Vzdělávání.



Metodický materiál

Montessori prezentace na **téma F. SLUNCE A ZEMĚ I – ROTACE**

Zpracovala: Mgr. Martina Gymerová

Odborní garanti: Mgr. Ján Grenčík, Mgr. Ľubica Maďarová

Obrázky: Mária Veselovská

Překlad: Mgr. Jarmila Zatloukalová

Odborní garanti české verze: Mgr. Jiří Vorlíček, Mgr. Milan Růžička

Vydali:

Občanské sdružení PERSONA, Vrančovičova 29, Bratislava, <http://ozpersona.sk/>






Základní škola ZaHRAda, Riegrova 312, 666 01 Tišnov, <https://skolazahrada.cz/>

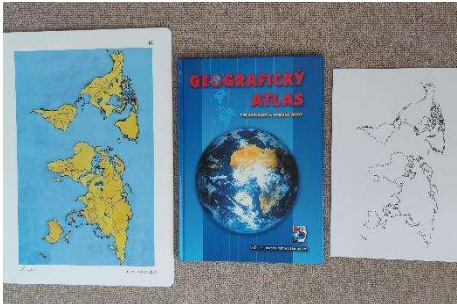

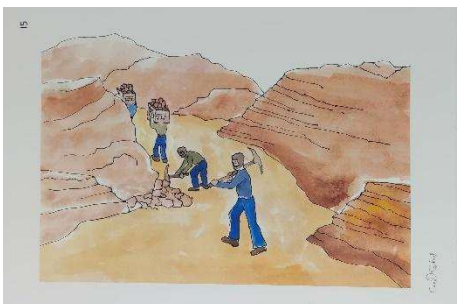



Více inspirací a materiálů naleznete na <http://www.monessoripedia.org/>.




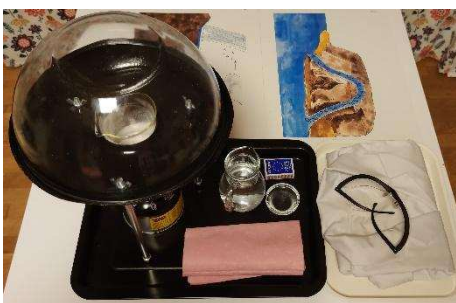


Prezentace na dané téma






I. PŮSOBENÍ VODY

KÓD A NÁZEV PREZENTACE / ANOTACE	POTŘEBNÝ MATERIÁL	FOTOGRAFIE PŘIPRAVENÉHO MATERIÁLU
<p>I.1 PEVNINA A VODA NA ZEMSKÉM POVRCHU</p> <p>Seznámení s rozlohou pevnin a oceánů</p>	<p>globus pevnina – voda</p>	
<p>I.2 TVARY PEVNIN A OCEÁNŮ</p> <p><i>Poznání tvarů pevniny a oceánů.</i></p>	<p>Montessori MŠ materiál – nádoby k tvarům pevniny a vody; misky; plastelína; nůž; džbán s vodou zbarvenou modře; utěrka ochranný plášť</p>	
<p>I.3 MODEL ŘEKY</p> <p><i>Seznámení se s částmi řeky a útvary, které na ní vznikly.</i></p>	<p>model řeky; barevný písek; konvička s vodou; velká průhledná nádoba; definiční materiál; vlaječky s názvy částí řeky a útvarů</p>	
<p>I.4 SMĚR TOKU ŘEKY</p> <p>Vysvětlení toku řeky shora dolů.</p>	<p>obrazová tabule I1; slepá mapa světa; atlas</p>	
<p>I.5 ŘEKY EVROPY</p> <p><i>Seznámení s hlavními řekami Evropy a jejich tvarem.</i></p>	<p>atlas; obrazová tabule I2, I3 EU</p>	

<p>I.6 VÝZNAMNÉ ŘEKY SVĚTA</p> <p><i>Seznámení se s nejvýznamnějšími řekami světa.</i></p>	<p>obrazová tabule I4; slepá mapa světa; atlas</p>	
<p>I.7 MĚSTA NA ŘEKÁCH</p> <p><i>Vysvětlení vlivu řek na život lidí.</i></p>	<p>slepá mapa Evropy; fólie s pohořími; fólie s řekami; fólie s velkými městy, (fólie s hranicemi států); atlas</p>	
<p>I.8 ŘÍČNÍ EROZE</p> <p><i>Vysvětlení erozní činnosti řek.</i></p>	<p>obrazová tabule i5</p>	
<p>I.9 ŘÍČNÍ ÚDOLÍ</p> <p><i>Důsledky říční eroze a vznik říčních údolí.</i></p>	<p>obrazová tabule I6, I7</p>	
<p>I.10 EROZE DEŠTĚM</p> <p><i>Ukázka působení deště na erozi půdy a zpomalování eroze půdy vlivem vegetace</i></p>	<p>podnos; skleněná vanička; hlína; konvička s vodou; trs trávy</p>	
<p>I.11 SKALNÍ HŘÍBY</p> <p><i>Ukázka vlivu eroze pískovce na vznik skalních útvarů.</i></p>	<p>obrazová tabule I8; podnos; skleněná vanička; písek; konvička s vodou; kamery na stavbu jeskyně</p>	

<p>I.12 POBŘEŽNÍ EROZE</p> <p><i>Vysvětlení působení vln na pobřežní erozi</i></p>	<p>podnos; skleněná vanička; písek; džbán s vodou; utěrka; kameny; ochranný plášť</p>	
<p>I.13 MRAZOVÁ EROZE</p> <p><i>Vysvětlení zvětrávání způsobené střídavým mrznutím a táním vody.</i></p>	<p>obrazová tabule I9, I10; sklenice nebo láhev se šroubovacím uzávěrem; džbán vody; utěrka; ochranný plášť</p>	
<p>I.14 LEDOVCOVÁ EROZE</p> <p><i>Vysvětlení eroze způsobené ledovcem, vznik ledovcových útvarů.</i></p>	<p>obrazová tabule I11, I12, I13</p>	
<p>I.15 KOLOBĚH VODY NA ZEMI</p> <p><i>Vysvětlení koloběhu vody na Zemi.</i></p>	<p>obrazová tabule I14, I15; nehořlavý podnos; plynový vaříč; keramická mřížka; kovová konstrukce a skleněná mísa; zápalky + miska s vodou; kádinka; džbán s vodou; utěrka; ochranné brýle, rukavice a plášť; hasicí přístroj</p>	

Kapitola	I. PŮSOBENÍ VODY
Název a kód prezentace	I.1 PEVNINA A VODA NA ZEMSKÉM POVRCHU
Anotace	Porovnat rozlohu oceánů a pevnin.

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: globus pevnina – voda
2		<i>"Tohle je glóbus. Zobrazuje naši Zemi, je to zmenšený model Země. Je to zvláštní globus, tady má hrubý povrch, tady hladký. Kde je hrubý povrch, tam je pevnina. Kde je hladký povrch, tam je voda – vodní plocha. Dotkni se vody, pevniny."</i>
3		Ukážeme na globus. <i>"Na jedné straně Země je hodně vody. Na druhé straně Země je více pevniny. Čeho je na Zemi více? Vody nebo pevniny?" "Vody je více než pevniny."</i>
4		Následně děti zkoumají tvary země, které vznikají v místě, kde se setkává pevnina a voda. <i>"Místa, kde se voda a pevnina setkávají, vypadají různě. Tady je kousek pevniny, okolo kterého je všude voda. (To jsou ostrovy). Tady je kousek vodní plochy, okolo které je všude pevnina. (To jsou moře a zálivy.)"</i>
5		<i>"Tady je hodně ostrovů docela blízko u sebe. To je souostroví. Zde je mnoho moří docela blízko u sebe." Pokračuji popisem dalších forem pevniny a vody.</i>


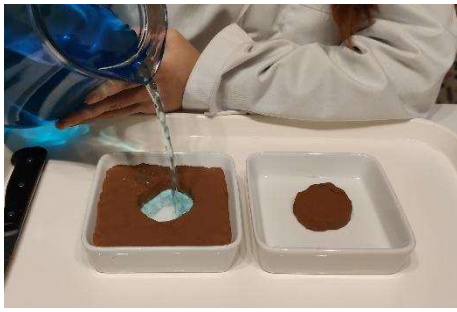
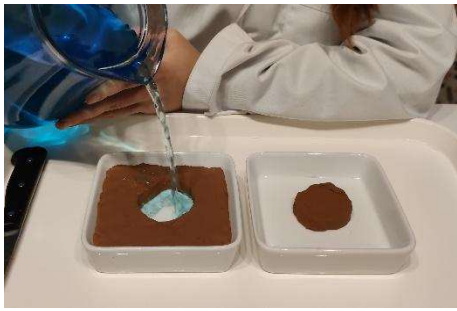

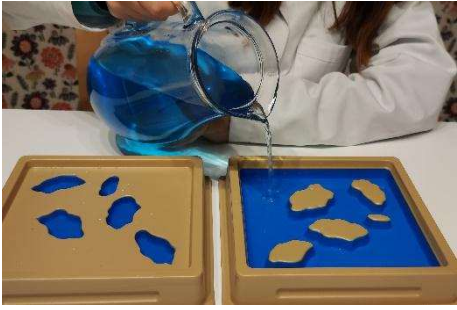
6



TIPY PRO PRÁCI S DĚTMI


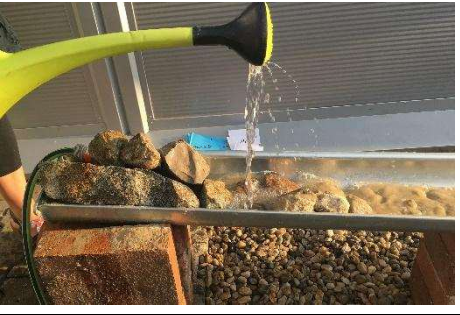



Opakování prezentace – vnímání pevniny a vody smysly.

Kapitola	I. PŮSOBNÍ VODY
Název a kód prezentace	I.2 TVARY PEVNIN A OCEÁNŮ
Anotace	Porovnat tvary pevnin a oceánů. Získávání slovní zásoby.

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: Montessori materiál MŠ – nádoby k tvarům pevniny a vody; misky; plastelína; nůž; džbán s vodou zbarvenou modře; utěrka; ochranný plášť
2		Položíme před sebe dvě misky. Na dno jedné misky dáme asi 3 cm silnou plastelínu. Vyřezeme z ní kruh, vyndáme ho a položíme na dno druhé misky. Vezmeme džbán s vodou. Do vyříznutého otvoru nalejeme vodu, vznikne jezero. <i>"Vodní plocha, obklopená ze všech stran pevninou, se nazývá jezero, pokud ho vytvořila příroda, nebo přehrada a rybník, pokud ji vytvořil člověk."</i> Napíšu termíny na papír a položím je k misce.
3		Poté nalijeme vodu okolo kruhu v druhé misce, vznikne ostrov. <i>"Část pevniny, která je ze všech stran obklopena vodou, se nazývá ostrov."</i> Napíšeme termín na papír a položím ho k misce.
4		Představíme dětem další útvary pevniny (pokud je nemám, pokračuji v představení dalších útvarů pomocí misek a plastelíny). Položíme před sebe souostroví a soustavu jezer. Vezmeme si džbán s vodou. Do vyřezaných otvorů nalijeme vodu, vytvoří se soustava jezer. <i>"Několik jezer ležících vedle sebe se nazývá soustava jezer."</i> Termín napíšeme na papír a přiložíme k formě.
5		Potom nalijeme vodu kolem kruhů ve druhé formě, vytvoří se souostroví. <i>"Několik ostrovů ležících vedle sebe se nazývá souostroví."</i> Termín napíšeme na papír a přiložíme k formě.

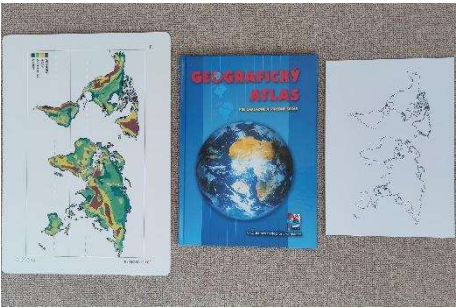
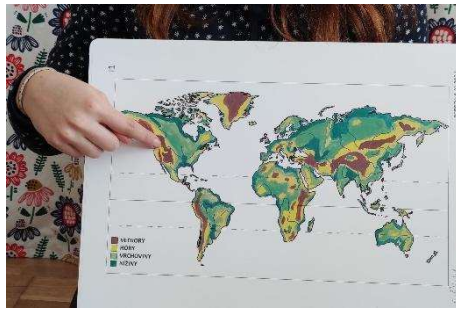
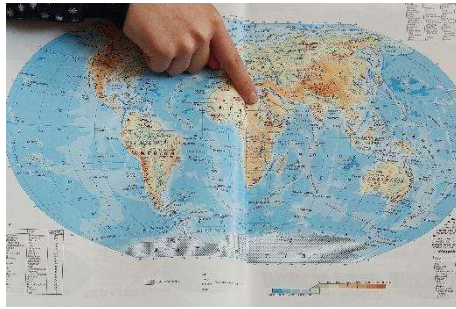

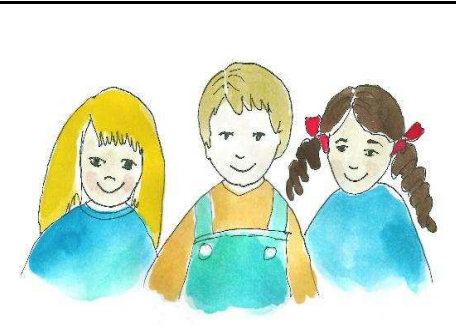
<p>6</p>		<p>Takto pokračuji s dalšími páry útvarů pevnin a vodních ploch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - záliv, zátoka (vodní plocha zasahující do pevniny) - poloostrov (část pevniny vybíhající do moře nebo oceánu) - pevninská šíje (úzký pás pevniny spojující kontinenty a rozdělující moře nebo oceány) - průliv (úzký pás vody rozdělující pevninu a spojující moře a oceány).
<p>7</p>		<p>TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Práce s definičním materiálem. Výroba vlastních forem pevniny a vody. Vyhledávání a přikládání fotografií k jednotlivým formám pevniny a vody. Práce s atlasem, vyhledávání jednotlivých forem pevniny a vody.</p>

Kapitola	I. PŮSOBNÍ VODY
Název a kód prezentace	I.3 MODEL ŘEKY
Anotace	Ukázat vznik říčních útvarů a erozní působení vody v řece.





KROK	FOTO	POSTUP
1		<p>Potřebný materiál: model řeky; barevný písek; konvička s vodou; velká průhledná nádoba; definiční materiál; vlaječky s názvy částí řeky a útvarů</p>
2		<p>Představíme model řeky. Pomocí mírně tekoucí vody z hadice vytvoříme pramen. Pokud nemáme hadici, používáme jen konvičku s vodou. Simulujeme déšť pomocí vody tekoucí z konvičky. <i>"Zde vidíme zemi, na kterou prší."</i> Vodu z konve nalévám na horní díl modelu řeky.</p>
3		<p>Pořád naléváme vodu a popisujeme, co se objevuje. <i>"Postupně se odplavuje jemný písek a odkrývají se kameny. Někde vznikají říční zákruty, meandry, jinde soutěsky, vodopády a říční jezera. . Pokud teče voda jen slabě, vytvoří se v ústí řeky také říční delta."</i></p>
4		<p>Procházíme s dětmi model řeky a hovoříme o vytvořených útvarech. Připojíme k nim vlaječky s názvy. <i>"Tyto útvary vznikly, když řeka svou silou brala s sebou kameny, zeminu a písek..."</i> Označuji meandr a zákruty, slepá ramena, říční jezera, vodopády, soutěsky, říční delta.</p>
5		<p>Pod konec modelu řeky umístíme nádobu a na povrch modelu řeky nasypeme trochu modrého písku. <i>"Tato barva představuje různé druhy hornin."</i> Nalévám vodu do modelu řeky a pozorujeme, co se děje - spousta modrého písku je unášena vodou, část se časem usadí, část skončí v nádobě.</p>

<p>6</p>		<p>Nasypeme kousky rostlinného materiálu (nathané listy, jehličí, drobné větvičky, kořínky). <i>"To jsou části rostlin, které v průběhu času spadly do řeky. Zase prší."</i> Popisujeme, co vidíme - spousta rostlinného materiálu plave s vodou, část se usadí a část skončí v nádobě.</p>
<p>7</p>		<p>Nasypeme na model červený písek. <i>"Tato barva představuje úrodnou půdu. Prší."</i> Spousta červeného prášku plave s vodou, část se usadí a část skončí v nádobě. <i>"V nádobě můžeme pozorovat sedimentaci – usazování nánosů z řek. Říkáme jim proto sedimenty. Časem je překryjí další a další vrstvy a pod velkým tlakem z nich vzniknou sedimentární horniny."</i> Napíšu na kartičku.</p>
<p>8</p>		<p>TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Zapsat/nakreslit si prezentaci. Samostatně předvést prezentaci.</p>

Kapitola	I. PŮSOBNÍ VODY
Název a kód prezentace	I.4 SMĚR TOKU ŘEKY
Anotace	Získání znalostí o řekách – velké řeky pramení především v pohořích, protékají nížinnými oblastmi a vlévají se do moře (tekoucí shora dolů).

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: obrazová tabule I1; slepá mapa světa; atlas
2		Ukážeme a popíšeme kresbu I1. Pojmenujeme vyobrazené barvy a vysvětlíme, co znamenají. Připomeneme si model řeky a vybavíme si, že voda tekla shora dolů. Ukážeme na hnědé plochy a vysvětlíme, že řeky pramení vždy ve vyšších polohách, na horách, a stékají dolů do nížin. Pak se vlévají do jiných řek, jezer nebo do moře.
3		V atlase studujeme velké řeky a pojmenováváme hlavní řeky zakreslené na kresbě I1.
4		Zakreslíme hlavní řeky světa na slepou mapu.
5		TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Práce s slepými mapami a atlasy.

Kapitola	I. PŮSOBNÍ VODY
Název a kód prezentace	I.5 ŘEKY EVROPY
Anotace	Zkoumání řek a pohoří v Evropě.

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: atlas; obrazová tabule I2, I3 EU
2		Ukážeme některá pohoří na mapě Evropy. <i>"Na východě je Ural, na jihovýchodě jsou Karpaty a na jihu Apeniny. Ve střední Evropě jsou Alpy. Na jihozápadě jsou Pyreneje. Toto dlouhé pohoří na severu je Skandinávské pohoří. Co mají tato pohoří společného s řekami? Viděli jsme, že řeky tečou z výšin do nížin."</i>
3		Vezmeme si nákres I2. <i>"Tady máme také mapu Evropy. Můžeme se podívat, co mají pohoří společného s řekami. Můžeme se podívat odkud a kam řeky tečou nebo kterými zeměmi protékají."</i> Společně hledáme, kde velké řeky pramení a do kterých moří stékají. Pojmenováváme pohoří i řeky. Ty největší si zapisujeme na kartičky.
4		Ukážeme nákres I3. <i>"Tady je zakreslených ještě více řek. Můžeme se podívat, jak se stékají a vytvářejí říšní sítě - některé jsou podobné stromům, jiné zase ptačímu peří. Záleží na tom, jaký tvar má pohoří, ze kterého stékají."</i> Můžeme srovnat krátké rovnoběžné řeky Skandinávského pohoří, pérovitou říční sítí řeky Pád v Itálii a stromovité říční sítě ve střední Evropě (Dunaj, Labe s Vltavou).

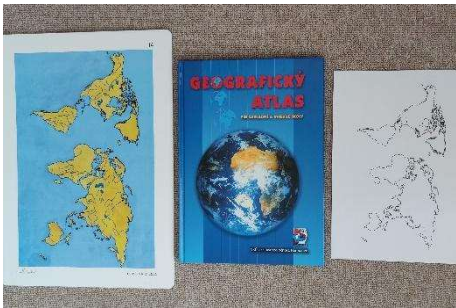
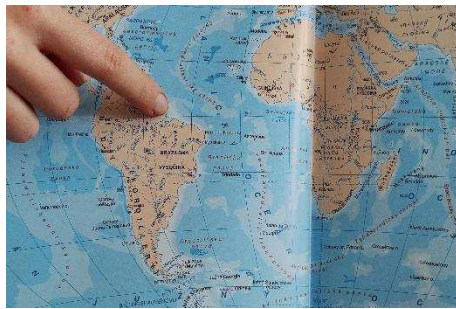


5



TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ

Práce se slepými mapami a atlasem.
Zjistit, které velké řeky pramení ve kterých pohořích.

Kapitola	I. PŮSOBENÍ VODY
Název a kód prezentace	I.6 VÝZNAMNÉ ŘEKY SVĚTA
Anotace	Vyhledat nejdůležitější řeky světa.

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: obrazová tabule I4; slepá mapa světa; atlas
2		V atlase ukážeme mapu se světovými řekami. <i>"Každá řeka někde pramení. Viděli jsme, že řeky tečou z vyšších poloh do nížin."</i>
3		Ukážeme nákres I4. <i>"Zde máme také mapu světa. Můžeme se podívat na největší řeky světa, porovnat jejich délku a tvar. "</i>
4		Společně hledáme, kde velké řeky pramení a do kterých moří stékají. Všimáme si, kterými oblastmi protékají - nížinou, pouští, horami. Největší řeky z každého kontinentu si zapisujeme na kartičky.

5








TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ

Zkoumání typů ústí řek, umístění korálových ostrovů.

Zakreslování názvů na slepou mapu.





Prozkoumání názvů řek pomocí atlasu.

Kapitola	I. PŮSOBNÍ VODY
Název a kód prezentace	I.7 MĚSTA NA ŘEKÁCH
Anotace	Vysvětlit, proč se lidé usazovali v blízkosti řek.


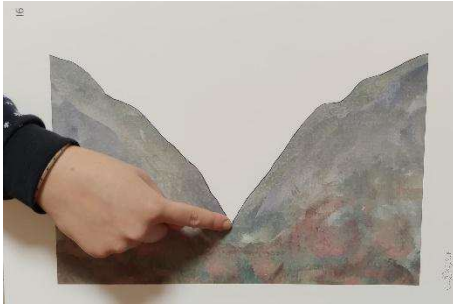
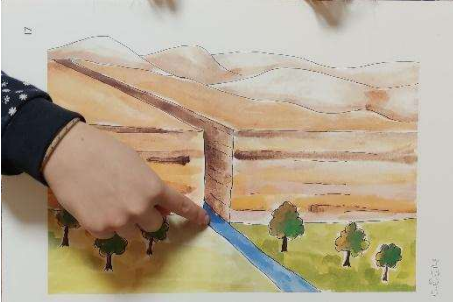


KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: slepá mapa Evropy; fólie s pohořími; fólie s řekami; fólie s velkými městy, (fólie s hranicemi států); atlas
2		Ukážeme slepou mapu. <i>"Toto je mapa Evropy."</i> Mapu překryjeme první fólií – pohoří <i>"Zde můžete vidět pohoří: Ural, Kavkaz, Karpaty, Balkán, Dinárské hory, Apeniny, Alpy, Pyreneje, Skotskou vysočinu, Skandinávské hory."</i>
3		Mapu překryjeme druhou fólií – řekami. <i>"Zde vidíme řeky a pohoří, kde pramení. Kolik je v Evropě řek? Kde pramení? Jak vznikají? Jak se vlévají do moří?"</i>
4		Mapu zakrýváme třetí fólií – města. <i>"To jsou hlavní města. Všimli jste si, kde se nacházejí? Vidíte, kolik hlavních měst leží na řekách? Co myslíte, proč?"</i> Diskutujeme s dětmi o důvodech usazování lidí v blízkosti řek - voda, obživa, doprava, bezpečí.
5		Malý příběh z historie o tom, jak důležité byly řeky pro lidi. Například: <i>"Vikingové byli zruční stavitelé lodí, plavili se po řekách a přenášeli své lodě z řeky na řeku. Tak se dostali ze Švédska k Černému moři. Obchodovali. Usídlovali se podél řek."</i>

<p>6</p>		<p><i>"V některých zemích hrají řeky nezastupitelnou roli v každodenním životě ještě i dnes. Lidé se v řekách umývají. Dříve to tak bylo i u nás. Lidé získávají z řek potravu: ryby, mušle, raky,... Řeky tvoří hranice. Mnoho měst a vesnic se nachází v místech, kde jsou řeky poměrně mělké, kde bývaly kdysi brody. Brod je místo na řece, kde se dá řeka přebrodit. Podle toho vznikly názvy měst: Havlíčkův Brod, Uherský Brod – místo, kde se dalo přejít přes řeku – strategické místo."</i></p>
<p>7</p>		<p>TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Zapsat / nakreslit si prezentaci. Samostatně předvést prezentaci.</p>

Kapitola	I. PŮSOBENÍ VODY
Název a kód prezentace	I.8 ŘÍČNÍ EROZE
Anotace	Získávání znalostí o řekách – řeka láme skály, nese je s sebou a ukládá je.

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: vhodné ilustrační obrázky
2		<i>"Viděli jsme, že řeka s sebou unáší písek, půdu a kamení."</i> Vzpomínáme, jak přelo a odplavovalo to jemnější horniny. Ukážeme v knížce obrázek, jak to vypadá, když pár dní hodně prší.
3		<i>"Vydatné deště rozrušují půdu i horniny. Jemné částičky odnáší voda v potocích a řekách do nížin, kde se usazují. Řeka svou silou postupně vyhloubí do podloží říční koryto. Voda také může horniny rozpouštět a uvolňovat plyny, třeba oxid uhličitý. Vzpomínáte si na experiment, jak se hornina rozkládá? Voda má na horniny podobný účinek."</i>
5		TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Zapsat / nakreslit si prezentaci. Samostatně předvést prezentaci.

Kapitola	I. PŮSOBENÍ VODY
Název a kód prezentace	I.9 ŘÍČNÍ ÚDOLÍ
Anotace	Vysvětlit vznik říčních údolí a ukázat jejich tvary (údolí tvaru V, soutěsky a kaňony).

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: obrazová tabule I6, I7, vhodné ilustrační obrázky
2		Ukážeme a popíšeme nákres I6. <i>"Zde vidíme údolí, které se formovalo stovky až tisíce let. Je ostře zaříznuté do podloží."</i> Ukážeme nejužší část údolí V. <i>"Můžete si představit, že tudy teče řeka. Takové údolí se podle svého tvaru nazývá údolí tvaru písmene V."</i>
3		Ukážeme a popíšeme nákres I7. <i>"Tady vidíte řeku. Je zařezaná do skal. Údolí je velmi úzké a hluboké. Takovému říčnímu údolí říkáme soutěska nebo kaňon. Možná znáte Grand Canyon ve Spojených státech amerických."</i> Napíšeme pojmy na kartičku.
4		Ukážeme a popíšeme obrázek neckovitého údolí. <i>"Když steče řeka z hor, začne se rozlévat do stran a rozšiřovat údolí. Řeka vytváří zákruty, říkáme, že meandruje, rostou zde lužní lesy. Vytváří také slepá ramena a brody. Údolí má tvar neček a úvalů."</i> Na mapě ČR ukážeme dětem Dolnomoravský, Dyjsko-svratecký a Hornomoravský úval.
5		Ukážu dětem obrázky kaňonů a soutěsek z různých koutů světa a v České republice a Slovensku.

5








TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ





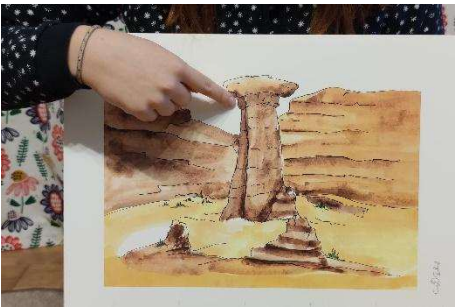
Překreslete si obrázky.

Pátrání po soutěžkách a kaňonech a studium informací o nich.

Kapitola	I. PŮSOBNÍ VODY
Název a kód prezentace	I.11 EROZE DEŠTĚM
Anotace	Vysvětlit působení deště na erozi půdy.





KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: podnos; skleněná vanička; písek; konvička s vodou; trs trávy
2		Ve vaničce máme dva kopečky písku. V jednom je vysazený trs trávy. <i>"Co všechno s sebou taková řeka nese?"</i>
3		Zalévám oba kopečky rovnoměrně. <i>"Ukážeme si, jak na hlínu působí přívalové deště. Vidíme, že volný písek je odplavován, zatímco půda s vegetací se drží na svém místě."</i>
4		Kopeček bez vegetace se úplně rozpadne. <i>"Podobně se to děje na poli, když na něj prší. Na jaře nebo na podzim, když už na poli nejsou žádné rostliny, se po dešti odplavuje velké množství úrodné hlíny. Na loukách, kde roste tráva, kořeny rostlin zadržují půdu a voda se do ní vsakuje."</i>
5		TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Zapsat / nakreslit si prezentaci. Samostatně předvést prezentaci. Vyhledejte si informace o tom, jak pečovat o půdu, aby se zabránilo erozi.

Kapitola	I. PŮSOBENÍ VODY
Název a kód prezentace	I.12 SKALNÍ HŘIBY
Anotace	Ukázat vliv eroze pískovce na vznik sklaných útvarů.

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: obrazová tabule I8; podnos; skleněný podnos; písek; konvička s vodou; kameny na stavbu jeskyně
2		Do vrcholu pískového kopečku vložíme kámen. Představuje odolnější část pískovcové horniny. <i>"Už víme, jak se usazují sedimenty. Po tisíce let vznikaly mocné vrstvy pískovce. Vlivem dešťů, střídajících se teplot i vlivem větrů se začal pískovec postupně rozpadat."</i>
3		<i>"Pojďme se podívat, co se stane, když na pískovcovou horu začne pršet. Představte si, že prší tisíce a tisíce let. Střídají se mrazivé zimy a horká léta. Fouká prudký vítr a unáší drobná zrníčka, která naráží do pískovcové hory."</i> Zaléváme konvičkou kopeček.
4		<i>"Písek je postupně odnášen. Probíhá eroze. Na vrcholu kopce ale stále zůstává kámen - tvrdá horní část pískovcové hory. Takto vznikají skalní hříby."</i>
5		Ukážu a popíšu nákres I8. <i>"Toto je tvrdší hornina, která vytvořila pokličku nad měkčí horninou. Vytvořil se skalnatý hřib."</i>

6		<p>Ukážu dětem obrázky skalních hřibů a jeskyní, které vytvořila voda, z různých koutů světa. Prohlédneme si fotky kokořínských pokliček nebo sklaních hřibů v Broumovských stěnách.</p>
7		<p>TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Zapsat / nakreslit si prezentaci. Samostatně předvést prezentaci. Překreslit obrázek. Vyhledávání obrázků.</p>

Kapitola	I. PŮSOBENÍ VODY
Název a kód prezentace	I.13 POBŘEŽNÍ EROZE
Anotace	Vysvětlit působení vln na pobřežní erozi.

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: podnos; skleněná vanička; písek; džbán s vodou; utěrka; kameny; ochranný plášť
2		Kameny zahrabeme do písku na okraji vaničky. <i>"Vytvořili jsme pobřeží moře."</i> Nalijeme vodu do vaničky. <i>"A tady máme moře."</i>
3		Děláme vlny nakláněním vaničky nebo pohybem plastového víčka ve vodě směrem k pobřeží. <i>"Na moři se vytvářejí vlny. Vlny narážejí do pobřeží, obrušují horniny a odnášejí sedimenty Čím jsou vlny větší, tím větší je pobřežní eroze."</i> Voda odnáší písek, vzniká skalnaté pobřeží s jeskyněmi a útesy, ... <i>"Vlny v pobřeží vytvořily jeskyně, kamenné sloupy, útesy a mořské terasy. Ale také písčité pláže"</i>
4		Ukážu dětem obrázky skalnatých útesů vytvořených vodou z různých koutů světa.






5



TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ




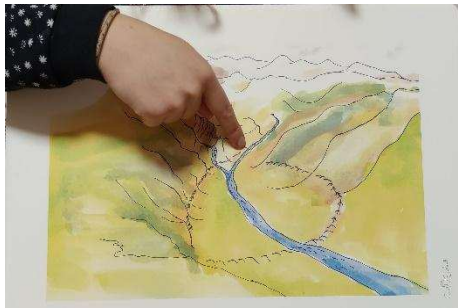
Zapsat / nakreslit si prezentaci.
Samostatně předvést prezentaci.
Vyhledávání obrázků.





Kapitola	I. PŮSOBENÍ VODY
Název a kód prezentace	I.14 MRAZOVÉ ZVĚTRÁVÁNÍ
Anotace	Získat představu o erozi způsobené střídavým mrznutím a táním vody.

KROK	FOTO	POSTUP
1		<p>Potřebný materiál:</p> <p>sklenice nebo láhev se šroubovacím uzávěrem; džbán s vodou; utěrka; pevný sáček ochranný plášť</p>
2		<p><i>"Představme si, že tato láhev je jeskyně v horách. Tato jeskyně je zcela zaplavena vodou."</i> Sklenici naplním až po okraj a zašroubuji víčko.</p>
3		<p><i>"Teď bude na dlouhou dobu velmi chladno. Tu sklenici dáme do mrazáku."</i> Láhev vložíme do sáčku a dáme do mrazáku.</p>
4		<p>Druhý den vyjmeme sklenici. <i>"Vidíme velkou sílu zmrzlé vody. Zamrzlá voda – led se rozpíná."</i></p>
5		<p>Díry v silnici – v zimě voda zamrzá ve štěrbinách, silnice praská a výtluk se zvětšuje – eroze ledem.</p>

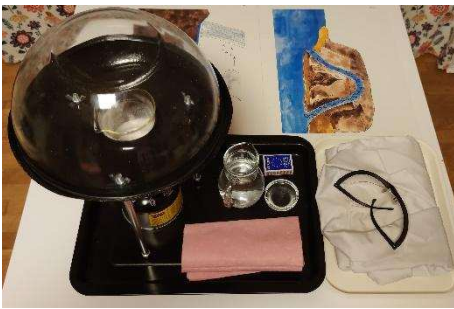




6		<p>Ukážu dětem obrázky jeskyní vytvořených ledem z různých koutů světa.</p>
7		<p>TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Zapsat / nakreslit si prezentaci. Samostatně předvést prezentaci. Překreslit obrázek. Vyhledávat obrázky. Naplánovat návštěvu ledové jeskyně.</p>

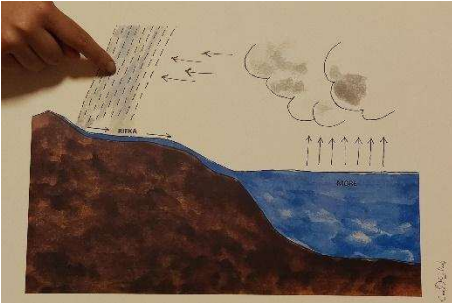
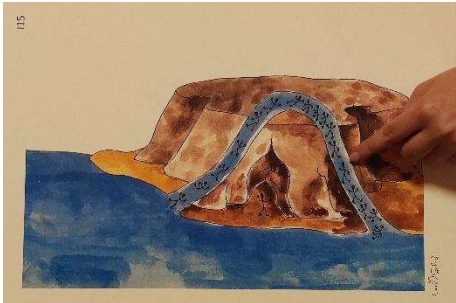

Kapitola	I. PŮSOBENÍ VODY
Název a kód prezentace	I.15 LEDOVCOVÁ EROZE
Anotace	Vysvětlit princip ledovcové eroze a vznik ledovcových útvarů.

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: obrazová tabule I11, I12, I13
2		Ukážeme a popíšeme kresbu I11. <i>"Vysoko v horách je velmi chladno. Sníh zde vůbec netaje a vzniká z něj ledovec. Ledovec se postupně posouvá a protéká mezi horami. Je těžký a tlačí na skály kolem sebe. Ledovec se pohybuje mnohem pomaleji než řeka. Úlomky skal, které ledovec tlačí před sebou, po stranách i pod sebou drásají skálu a hloubí pod sebou údolí. Usazují se a vytvářejí valy, říkáme jim morény - boční a čelní. Když se dva ledovce spojí, vytvoří se střední morény. Z těchto morén se v průběhu milionů let formují kopce a pohoří – tak velké mohou tyto morény být."</i>
3		<i>"Někdy se ledovec roztrhne a vytvoří trhliny, ledovcové trhliny. Přední část ledovce se nazývá čelo ledovce. Tam led taje, může se tak vytvořit řeka nebo ledovcové jezero. V Alpách můžeme vidět horské ledovce. Před mnoha miliony let byla ledovcem pokrytá celá severní Evropa – tomu říkáme pevninský ledovec."</i> Napíšeme pojmy na kartičky.
4		Ukážeme a popíšeme kresbu I12. <i>"Ledovec roztál. Vidíme vodopád a potok vytékající z ledovce. Morény vytvořily kamenné valy, nebo protáhlé kopce."</i>

<p>5</p>		<p><i>"V místech, kde ledovec vznikal, jsou často jezera. Říkáme jim plesa. Jsou pozůstatky ledovce, ledovcová jezera. Taková jezera se nacházejí třeba v Tatrách nebo v Alpách"</i></p>
<p>6</p>		<p>Ukážeme a popíšeme nákres I13a. <i>"Údolí, které bylo vytvořeno ledovcem má tvar písmene U. Říkáme mu ledovcové údolí nebo trog."</i></p>
		<p>Ukážeme obrázky horských údolí, které vznikly působením ledovce.</p>
<p>7</p>		<p>TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Zapsat / nakreslit si prezentaci. Samostatně předvést prezentaci. Překreslit obrázek. Vyhledávání obrázků. Prozkoumat témata: umění z ledu, fotografie ledových úkazů, Dobšinská ledová jeskyně, Ledovcové vodopády.</p>

Kapitola	I. PŮSOBENÍ VODY
Název a kód prezentace	I.16 KOLOBĚH VODY
Anotace	Uvědomění si faktu, že množství vody na Zemi je stejné po miliony let, seznámení se s koloběhem vody.

KROK	FOTO	POSTUP
1		Potřebný materiál: obrazová tabule I14, I15; nehořlavý podnos; plynový vaříč; keramická mřížka; kovová konstrukce a skleněná mísa; zápalky + miska s vodou; kádinka; džbán s vodou; utěrka; ochranné brýle, rukavice a plášť; hasicí přístroj
2		Přivedeme vodu k varu, necháme stoupat páru.
3		Na speciálně upravenou pánev položíme skleněnou mísu.
4		Vodní pára kondenzuje na studeném skle. Tvoří se kapky, které se zvětšují a stávají se těžšími a těžšími a nakonec spadnou dolů. <i>Můžeme si představit, že toto teplo, které symbolizuje náš oheň, pochází ze slunečních paprsků.</i> <i>Část deště prší nad pevninou a část nad oceánem."</i>
5		<i>"Když prší nad pevninou, voda eroduje (narušuje) zemský povrch a nabírá/naváže na sebe horniny a minerály. Tímto způsobem by se oceán rychle znečistil, a proto hrají velkou roli zvířata.</i> <i>Teplý vzduch nabírá vodu a stoupá vzhůru. Zde na míse se setkává se ochlazuje, jak se to děje i ve vyšších nadmořských výškách. Vytváří mraky a prší. Tomu se říká koloběh vody."</i> Napíšu pojem na kartičku.

<p>6</p>		<p>Ukážu nákras I14. Bavím se s dětmi o tom, co všechno souvisí s koloběhem vody. <i>"Součástí koloběhu vody jsou i rostliny. Voda se vypařuje i z nich. Objem vody, který cirkuluje na Zemi, je stejný už po miliony let."</i></p>
<p>7</p>		<p>Ukážu a popíšu nákras I15. <i>" Je to jako když si děti hrají na skluzavce. Vylezou nahoru, sklouznou se dolů. Jdou nahoru, sklouznou se dolů. Dělají to pořád dokola. Ale vždy se najde nějaké dobrodružné dítě, které se vydá samo prozkoumat jeskyni nebo tajné místo.</i></p> <p><i>Tak je to i s vodou. Vplíží se do skrytých míst. Tato „dobrodružná“ voda vytváří jeskyně a dutiny. A pak, stejně jako dítě, ji to přestane bavit a vrátí se zpět ke svým kamarádům.</i></p> <p><i>Dokážete si představit, že se to dělo už dříve? Včera? Před tím, než žili vaši rodiče? Prarodiče? Před prvními lidmi? Před rostlinami a zvířaty? Dokonce i v době, kdy se tvořily horniny?</i></p> <p><i>Děje se to od chvíle, kdy se voda poprvé objevila na Zemi – už velmi, velmi, velmi dlouho.</i></p> <p>"</p>
<p>8</p>		<p>TIPY PRO PRÁCI DĚTÍ Zapsat / nakreslit si prezentaci. Samostatně předvést prezentaci. Překreslit obrázek.</p>