**JAKÉ PŮDY MÁME OKOLO SEBE A K ČEMU JE VYUŽÍVÁME?**

**METODICKÝ LIST PRO UČITELE**

**ANOTACE:**

Učební úloha je zaměřená na práci s půdní mapou. Žáci popíšou tři různorodé půdní typy půdního pokryvu v okolí své obce. Současně přiřazuje k jednotlivým půdním typům také typ reliéfu a využití krajiny v dané lokalitě (podle základní mapy nebo leteckého snímku). Úloha tak komplexně cílí na rozvoj syntetického čtení dvou mapových vrstev.

**KLÍČOVÁ SLOVA:**

digitální mapa, pedosféra, půdní mapa, půdní typ, reliéf, základní mapa, land use, místní region

**TEMATICKÉ ZAMĚŘENÍ:**

**Vzdělávací oblast, vzdělávací okruh (RVP):**

* Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie
* Přírodní obraz Země
* Společenské a hospodářské prostředí
* Česká republika

**Očekávané výstupy/cíle (RVP ZV): žák**

* organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů
* používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii
* přiměřeně hodnotí geografické objekty, jevy a procesy v krajinné sféře, jejich určité pravidelnosti, zákonitosti a odlišnosti, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává hranice (bariéry) mezi podstatnými prostorovými složkami v krajině
* rozlišuje a porovnává složky a prvky přírodní sféry, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává, pojmenuje a klasifikuje tvary zemského povrchu;
* hodnotí na přiměřené úrovni přírodní, hospodářské a kulturní poměry místního regionu

**Cíle výuky: žák**

* zobrazí na počítači [digitální půdní mapu](https://mapy.geology.cz/pudy/)
* vybere vhodný topografický podklad pro tematickou půdní mapu
* pomocí legendy tematické mapy pojmenuje tři různé půdní typy v okolí obce
* popíše reliéf (geomorfologické tvary) na kterých se dané půdní typy vyvinuly
* vyčte z mapy využití území u jednotlivých půdních typů a vlastními slovy popíše využití území

**Mezipředmětové vztahy:** Informační a komunikační technologie: Zpracování a využití informací, vyhledání informací a komunikace

**Ročník/věk žáků:** 6. ročník ZŠ (pedosféra), 8., 9. ročník (místní region)

**Časová dotace:** 45 minut

**GI DOVEDNOSTI:**

**Rozvíjené GI dovednosti:** čtení, použití, digitální mapy

**Technická dovednost:** zobrazí mapu, posunuje, přibližuje a oddaluje mapu, zobrazí legendu mapy, používá rozšířené nástroje mapové aplikace (např. nastavení průhlednosti vrstev, interaktivních prvků)

**Mapová dovednost:** získá z dat informace, přiřadí význam prvkům legendy i u tematické mapy, vysvětlí, jakou informaci mapa poskytuje, propojuje obsah tematických map s topografickým podkladem a vyvozuje prostorové souvislosti

**MATERIÁLNÍ A TECHNICKÉ VYBAVENÍ:**

**Vybavení pro učitele:** počítač s připojením k internetu, webový prohlížeč, videonávod (<https://www.loom.com/share/d947e41f4b82490e868c7cce588952e3>)

**Vybavení pro žáka:** počítač s připojením k internetu, webový prohlížeč, pracovní list, videonávod (<https://www.loom.com/share/d947e41f4b82490e868c7cce588952e3>)

**Použitý hardware:** počítač nebo notebook

**Použitý software:** Mapová aplikace České geologické služby (půdní mapa 1:50 000: <https://mapy.geology.cz/pudy/>)

**METODICKÉ POKYNY:**

**ORGANIZAČNÍ FORMY A METODY VÝUKY**

* Brainstorming – úvodní motivace na téma úrodnost půd, ...
* Práce ve dvojicích – spolupráce na analytických otázkách
* Skupinová práce – kontrola výsledků
* Individualizovaná, diferencovaná výuka s přihlédnutím ke stupni schopností jednotlivých žáků – učitel dopomáhá žákům s jednotlivými kroky v případě problémů
* Frontálně-hromadná forma výuky – učitel může předvést postup práce prostřednictvím projektoru či interaktivní tabule, avšak žáci by měli zvládnout práci samostatně podle návodu
* Sebereflexe a reflexe úlohy – na závěr ohodnotí hodinu a svoji práci

**POSTUP (SCÉNÁŘ)**

**Motivace (<5 minut)**

* Učitel seznámí žáky s obsahem a cílem hodiny. Tím je rozvoj dovednosti čtení několika mapových vrstev současně (tematické a základní mapy). Žáci budou tuto dovednost procvičovat na mapě půdních typů 1:50 000.

**Rozdělení žáků do skupin (<5 min)**

* Rozdělení žáků do dvojic
* *Tip: Připravit si rozřazovací kartičky do skupin*

**Seznámení žáků s webovou půdní mapou 1:50 000 (5 min)**

* Učitel předvádí prostřednictvím projektoru či interaktivní tabule postup: zobrazení půdní mapy.
* Vysvětlí, jakými kartografickými metodami jsou na půdní mapě zobrazeny půdní typy a ohraničení jejich výskytu v krajině.
* Vyzve žáky k vyhledání obce (kde žijí, kde se nachází škola) v půdní mapě.
* *Tip: Přepnout turistickou mapu do 3D pohledu, na němž je snazší číst reliéf krajiny.*
* *Tip: Přepnout podkladovou mapu na základní mapu (ČÚZK), případně na základní mapu (průhlednou). Zkontrolovat, zda mají žáci aktivovanou tuto podkladovou mapu.*
* *Tip: Nastavit průhlednost půdní mapy tak, aby bylo možné rozlišit areály jednotlivých půdních typů a současně bylo možné číst topografii ze základní mapy. Předvést žákům tuto funkci digitální mapy a zkontrolovat jejich nastavení průhlednosti s ohledem na individuální zrakové dispozice.*

**Práce ve dvojicích (20 min)**

* Žáci za pomoci aplikace mapy.cz vypracují úkoly z pracovního listu, kde mají uvedený poměrně podrobný návod, jak mají postupovat.
* Dvojice pracují samostatně.
* *Tip: Předpokládá se znalost (učitele) se zacházením s nástroji půdní mapy. Je tedy nutné se s nimi předem seznámit a žákům v případě potřeby ukázat jak:*
	+ *vyhledat a zobrazit digitální půdní mapu*
	+ *přepnout podkladovou digitální mapu*
	+ *zacházet s nástrojem interaktivního dotazování v mapě (kliknutím do areálu příslušného půdního typu se zobrazí atributová tabulka s informacemi o názvu půdního typu*
	+ *efektivně zacházet s nástrojem změny průhlednosti tematické mapové vrstvy*
	+ *tisknout mapu – učitel se předem rozhodne, jestli chce, aby si žáci mapu vytiskli a vlepili do sešitu (volitelný úkol č. 8 v pracovním listu).  V tom případě doporučuji nastudovat postup tisku zmíněný v závěru videonávodu.*

**Prezentace výsledků, kontrola otázek (<5 min)**

* Společná kontrola otázek

**Odevzdání pracovních listů, uložení map (<5 min)**

* Žáci odevzdají pracovní list.

**Závěrečná diskuse (<5 min)**

* Zda se jim tato hodina jevila užitečná, jak se jim to líbilo, debata o úloze (zpětná vazba).

**OČEKÁVANÉ PROBLÉMY:**

* Žák zvolí nevhodnou průhlednost půdní mapy a nebude schopen se v mapě orientovat (bez viditelné podkladové základní mapy).
* Žák nerozumí konceptu zobrazování reliéfu pomocí vrstevnic na mapách nebo má tuto dovednost zatíženou miskoncepty. ****
* Žák nedokáže číst topografickou mapu (vrstevnice, význam barev (pole, lesy, zástavba), liniové a plošné prvky)****