

ORTOFOTO: ÚBYTEK LESA

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

ANOTACE:

Učební úloha je zaměřená na práci s různými mapovými vrstvami a porovnávání změny krajiny v čase. Žáci pomocí mapové aplikace (např. Geoprohlížeč ČÚZK, Mapy.cz) vyhledají zadané místo, pracují s ortofotomapami. Žáci v této úloze dávají informace získané z ortofotomapy do geografických a krajinných souvislostí.

KLÍČOVÁ SLOVA:

ortofoto, DPZ, změna krajiny, odlesňování

TEMATICKÉ ZAMĚŘENÍ:

Vzdělávací oblast, vzdělávací okruh (RVP):

- Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie
- Přírodní obraz Země
- Životní prostředí
- Data, informace a modelování (Informatika)
- Základy ekologie (Přírodopis)

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
- porovná působení vnitřních a vnějších procesů v přírodní sféře a jejich vliv na přírodu a na lidskou společnost
- uvádí na vybraných příkladech závažné důsledky a rizika přírodních a společenských vlivů na životní prostředí
- získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat

Cíle výuky: žák

- kriticky porovná změny v krajině a pokusí se určit příčinu
- pracuje s novou mapovou aplikací
- užívá s porozuměním základní pojmy: ortofoto snímek, ortofoto mapa, mapová vrstva, metadata, průhlednost vrstvy, odlesňování
- zná původ a vysvětlí princip vzniku ortofoto snímků

Mezipředmětové vztahy: Přírodopis; Ekologie

**T A
Č R**

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu ETA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

**MUNI
PED**

**MUNI
SCI**



Přírodovědecká
fakulta

ORTOFOTO: ÚBYTEK LESA

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

Ročník/věk žáků: 6.- 9. ročník ZŠ, SŠ

Časová dotace: 35 minut

GI DOVEDNOSTI:

Rozvíjené GI dovednosti: čtení, použití digitální mapy

Technická dovednost: zobrazí mapu, posune, přiblíží 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

Vybavení pro žáka: počítač s připojením k internetu, webový prohlížeč, pracovní list, videonávod

Použitý hardware: počítač, notebook, nebo tablet

Použitý software: [Geoprohlížeč ČÚZK](#), [Mapy.cz](#)

METODICKÉ POKYNY:

ORGANIZAČNÍ FORMY A METODY VÝUKY

- Brainstorming – úvodní motivace na téma odlesňování
- 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 min)

- Učitel seznámí žáky s obsahem a cílem hodiny. Tím je rozvoj dovednosti čtení v ortofotomapě, která je tvořena ze satelitních snímků Dálkového průzkumu Země. Snímky jsou často využívány pro sledování změn v krajině, využití krajiny, odlesňování atd.

Vysvětlení pojmů (<5 min)

- V každém případě je vhodné na úvod hodiny s žáky zopakovat, co je to ortofotomapa nebo metadata, popřípadě vysvětlit žákům na ZŠ.
- Ortofotomapa je mapa tvořena leteckými měřickými snímky (pořízené např. z letadla, družice nebo dronu), tzv. ortofoto (snímky)

ORTOFOTO: ÚBYTEK LESA

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

Rozdělení žáků do skupin (<5 min)

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

Seznámení žáků s geoprohlížečem ČÚZK (5 min)

- Učitel předvádí prostřednictvím projektoru či interaktivní tabule postup: zobrazení geoprohlížeče.
- Ukáže, jakým způsobem lze přidávat vrstvy do seznamu vrstev, nastavit viditelnost nebo průhlednost vrstvy a vyzve žáky k vyhledání území potřebného pro vypracování otázek z pracovního listu.

Práce ve dvojicích (20 min)

- Žáci za pomoci digitálního atlasu 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 geoprohlížeče. Je tedy nutné se s nimi předem seznámit a žákům v případě potřeby ukázat jak:*
 - přidat novou vrstvu do seznamu vrstev
 - zapnout nebo vypnout viditelnost určité vrstvě
 - nastavit průhlednost vrstvy

Prezentace výsledků, kontrola otázek (5 min)

- Společná kontrola otázek

Odevzdání pracovních listů (<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).

Alternativa: Obdobnou učební úlohu lze využít ve výuce všech témat při použití ortofoto snímků – rozšiřování měst, tání ledovců, vysychání jezer, povodně, požáry atp...

Lze zvyšovat či snižovat úroveň např. množstvím použitých mapových vrstev, velikostí území nebo přehledností zvolené plochy

OČEKÁVANÉ PROBLÉMY:

- Žák nebude umět pracovat s mapovými vrstvami
- Žák nebude umět číst v ortofotomapě.
- Problémy technického charakteru.

SPRÁVNÉ ODPOVĚDI:

4. Na území kolika obcí leží masiv Ondřejníku? 7

Jak se tyto obce jmenují? Kunčice pod Ondřejníkem, Čeladná, Kozlovice, Pstruží, Lhotka, Metylovice, Frýdlant nad Ostravicí

5. Ondřejník je v mapě označen jako: Lesní půda se stromy.

ORTOFOTO: ÚBYTEK LESA

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

6. Ze kterého roku je ortofoto snímek podkladové mapy? 2020

Nápověda: Vypni ostatní vrstvy a klikni do mapy pravým tlačítkem. Druh krajiny označujE položka „OBDOBL_NALETU“.

Ve kterém roce bylo lesů nejvíc? 2003

Ve kterém roce bylo lesů naopak nejméně? 2020

Na území kterých obcí je kácení lesa nejviditelnější? Metylovice, Pstruží, Kozlovice

7. Napadne tě, čím může být takový úbytek lesů způsoben? (sucho, kůrovec – Ondřejník je jeden z nejpostíženějších regionů Beskyd i celé ČR)