

ČAS NA ZEMI

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

ANOTACE:

Žáci pomocí Google Earth (popř. tištěného atlasu) vyřeší úlohy, které se zaměřují na téma čas na Zemi doplněné o několik úloh zabývajících se zeměpisnou polohou, souřadnicemi.

KLÍČOVÁ SLOVA:

čas na Zemi, Oceánie, Google Earth, KML vrstva

TEMATICKÉ ZAMĚŘENÍ:

Vzdělávací oblast, vzdělávací okruh (RVP):

- Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie
- Přírodní obraz Země

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
- prokáže na konkrétních příkladech tvar planety Země, zhodnotí důsledky pohybů Země na život lidí a organismů

Cíle výuky: žák

- vyhledá ostrovy podle zadaných souřadnic
- zdůvodní vymezení časových pásem
- zaznačí do mapy, kde v danou dobu předpokládá, že je den a noc
- vhodně naplánuje cestu mezi ostrovy v různých časových pásmech

Mezipředmětové vztahy: Informační a komunikační technologie

Ročník/věk žáků: 6./7. ročník ZŠ a odpovídající ročník víceletých gymnázií

Časová dotace: 2x45 min

ČAS NA ZEMI

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

GI DOVEDNOSTI:

Rozvíjené GI dovednosti: čtení, použití, tvorba, výběr a sdílení digitální mapy

Technická dovednost: používá nástroje digitální mapy (vrstva zeměpisné sítě, KML vrstva), zobrazí mapu, posunuje, přibližuje a oddaluje mapu

Mapová dovednost: získá z dat informace, přiřadí význam prvkům legendy i u tematické mapy, vysvětlí, jakou informaci data/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 a přístupem na [google.com/earth](https://www.google.com/earth), webový prohlížeč

Vybavení pro žáka: počítač (nebo tablet) s připojením k internetu a přístupem na [google.com/earth](https://www.google.com/earth), webový prohlížeč, pracovní list s otázkami

Použitý hardware: počítač nebo tablet

Použitý software: Google Earth

METODICKÉ POKYNY:

ORGANIZAČNÍ FORMY A METODY VÝUKY

- Brainstorming – úvodní motivace na téma čas na Zemi
- Práce ve dvojicích – spolupráce na analytických otázkách
- Skupinová práce – kontrola výsledků
- Frontálně-hromadná forma výuky – učitel může předvést postup práce prostřednictvím projektoru či interaktivní tabule, avšak žáci by měli zvládnout práci samostatně
- Sebereflexe a reflexe úlohy – na závěr ohodnotí hodinu a svoji práci

POSTUP (SCÉNÁŘ)

PŘED VYUČOVÁNÍM

- Je vhodné, aby si učitel sám vyzkoušel úlohu.

1. VYUČOVACÍ HODINA

Motivace (5 min)

- Brainstorming – Co je Google Earth? Pracovali jste již s ním? Je čas na Zemi všude stejný?
- Jak se mění čas na Zemi?

Vysvětlení pojmů (<5 min)

- Vysvětlení pojmů – KML vrstva

Rozdělení žáků do skupin (<5 min)

- Rozdělení žáků do dvojic – při dostatečném počtu techniky ve třídě lze pracovat samostatně

ČAS NA ZEMI

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

- *Tip: Připravit si rozřazovací kartičky do skupin*

Seznámení žáků s Google Earth (5 min)

- Před začátkem práce je vhodné žákům ukázat základní funkce v Google Earth (vyhledávání, jak zapnout zeměpisnou síť a nahrát KML vrstvu)
- U žáků se předpokládá základní znalost orientace v online mapě

Samostatná práce/Práce ve dvojicích (25 min)

- Žáci vypracují úkoly z pracovního listu
- Dvojice (jednotlivci) pracují samostatně
- Žáci zvládnou pouze část práce
- Je možné se poradit s ostatními skupinkami

2. VYUČOVACÍ HODINA

Samostatná práce/Práce ve dvojicích (25 min)

- Žáci pokračují tam, kde skončili předešlou hodinu
- Dvojice (jednotlivci) pracují samostatně
- Je možné se poradit s ostatními skupinkami

Kontrola otázek (10 min)

- Společná kontrola otázek

Odevzdání pracovních listů, uložení map (<5 min)

- Žáci odevzdají pracovní list, nasdílí do vytvořené skupiny vytvořenou trasu z poslední otázky.

Závěrečná diskuse (<5 min)

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

Alternativa: V případě nedostupnosti počítačů je možné pracovat s tištěnými atlasy.

OČEKÁVANÉ PROBLÉMY:

- Žáci neplní úkoly podle zadání, nespolupracují ve dvojici.
- Žáci nebudou umět číst v mapě.
- Žáci určí špatně souřadnice daného místa.
- Problémy technického charakteru.

ČAS NA ZEMI

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

SPRÁVNÉ ODPOVĚDI:

Otázka 1.: Zodpověz následující otázky. Vyber správnou odpověď:

Havajské ostrovy leží na rovníku. ne
Ostrov Havaj je největším ostrovem Havajských ostrovů. ano
Samoa leží na 180. poledníku. ne
Největším ostrovem Oceánie je Nová Guinea. ano

Otázka 2.: Jaké významné rovnoběžky procházejí Oceánií? Jaký významný poledník prochází Oceánií?

rovník, obratník Raka, obratník Kozoroha
180. poledník

Otázka 3.: Podle souřadnic urči státy a poté urči zeměpisnou polohu vypsaných států:

zeměpisné souřadnice

3° 22' j. š., 168° 44' z. d.
21° 14' j. š., 159° 46' z. d.
17° 45' j. š., 178° v. d.
0° 32' j. š., 166° 56' v. d.
20° 35' j. š., 174° 48' z. d.

místo

Kiribati
Cookovy ostrovy
Fidži
Nauru
Tonga

Otázka 4.: Podívej se, kudy vedou časová pásma a datová hranice. Zdůvodni vymezení časových pásem. Proč vedou tak, jak vedou?

otáčení Země kolem Slunce (otočí se o 360° za dobu 24 hodin. Tzn., že za 1 hodinu vykoná otočku o 15° - šířka časového pásma)

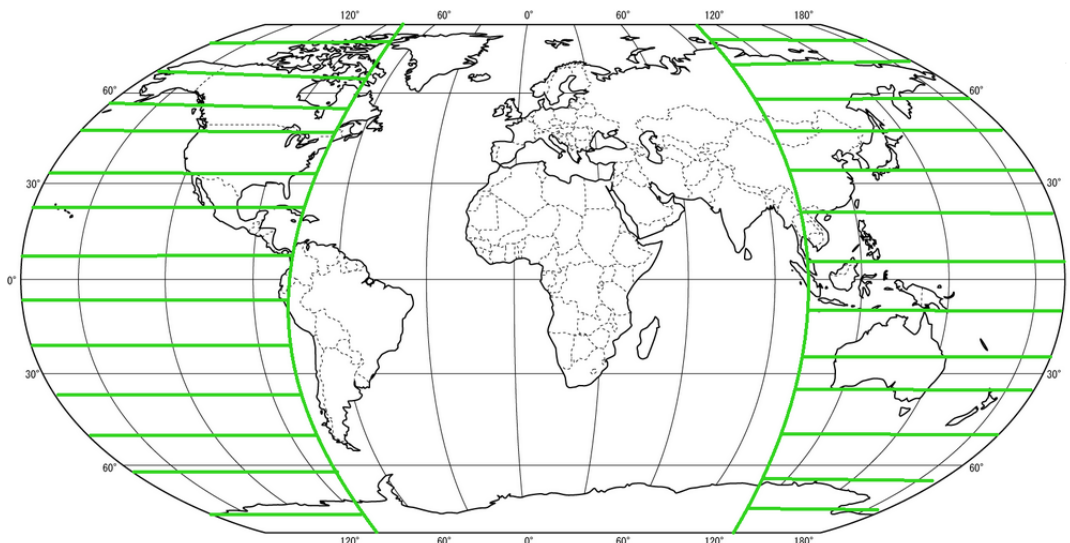
podle hranic států, mořem, oceánem, aby jeden menší stát neměl různý čas (výjimka jsou velké státy jako je Rusko, USA apod.)

Otázka 5.: Zaznač do mapy, kde si myslíš, že je v tuto chvíli den a kde noc.

záleží na denní době záznamu (příklad je zaznačen - zelenou je vyznačena noc)

ČAS NA ZEMI

METODICKÝ LIST PRO UČITELE



Otázka 6.: Najdi si na mapě dané státy a urči denní dobu a zda lidé vstávají, spí anebo pracují/jsou ve škole.

záleží na denní době záznamu

Státy	Denní doba	Lidská činnost
Bolívie	ráno	vstávají
Austrálie	večer	jdou spát
Španělsko	dopoledne	jsou v práci/ve škole
Kazachstán	odpoledne	vrací se z práce/ze školy

Otázka 7.: Hrdinové románu Julia Verna vyráželi z Londýna na cestu kolem světa za 80 dní. Na jakou světovou stranu museli cestovat, aby to pro ně bylo výhodnější při změně času?

na východ

Otázka 8.: Souostroví Samoa se nachází nedaleko datové hranice. Obyvatelé Samoí vždy jako první slaví Nový rok. Když u nich odbíjí půlnoc (0:00 1.1.), kolik hodin je v České republice? Jaké je to datum?

31.12. 12:00

Otázka 9.: Odpovědi jsou individuální.