



LINC Aktivita

‘Pozorování hvězd’

PRACOVNÍ LIST

V TOMTO ČÍSLE

O aktivitě

Aktivita ‘Pozorování hvězd’ byla vytvořena 1. Základní školou ve Volosu. Aktivita cílí na posílení spolupráce mezi školou a rodinou. Učitelé, rodiče (včetně ostatních rodinných příslušníků) a děti se sejdou, aby zkoumali noční oblohu. Za pomoci odborníků (vědců a členů astronomických klubů) budou účastníci pozorovat noční oblohu a objevovat vesmír.

Účel a cíl:

- Setkání učitelů, rodičů a žáků
- Spolupráce mezi školou a rodinou
- Podpora aktivního zapojení rodičů do běhu školy
- Zapojování odborníků do aktivit školy
- Poskytování příležitostí pro interakci odborníků a žáků

Pedagogické záměry:

- Zkoumání vědeckých jevů kreativním a smysluplným způsobem
- Auentické studium pomocí výzkumu
- Studium v praktickém prostředí
- Podněcování představitosti žáků a jejich zájmu o vědu
- Používání IT pomůcek - podpora procesu učení

Kdo se zapojí?

- Učitelé
- Rodiče a další rodinní příslušníci
- Žáci
- Experti a pracovníci z praxe

Začněte!

- Navažte kontakt s astronomy a odborníky z astronomické praxe
- Získejte souhlas s účastí od rodičů
- Kreativně seznámte žáky s tématem
- Formulujte základní otázky, které vám pomohou ve zkoumání
- Aktivitu naplánujte na jasnou noc a najděte místo v terénu, které je ideálně vzdálené od světél



Výchovná dobrodružství s noční oblohou

Pozorování hvězd: zábavná, originální a výchovná aktivita pro učitele, rodiče a žáky.

Strana 2

IT pomůcky a mobilní aplikace

Technologie může usnadnit učení a napodobit výzkumné vzdělávací metody.

Strana 3

Následné aktivity v komunitě

Komunita LINC bude využívána jako prostředek k sdílení zkušeností, nápadů a výsledků!

Strana 3

Na oblohu a zpět v 7 krocích

vytvořil LINC tým

Krok 1: Kontaktujte skupinu astronomů nebo pracovníků v oblasti astronomie.

Krok 2: Informujte rodiče o této iniciativě a způsobu učení.

Krok 3: Ve spolupráci s odborníky naplánujte pozorování hvězd.

Krok 4: Formulujte klíčové otázky, které vzbudí zájem a zvědavost žáků.

Krok 5 : Vedte rodiče a žáky k společnému hledání odpovědí na otázky, které jste formulovali.

Krok 6: Zorganizujte pozorování hvězd, kde budou učitelé, rodiče a děti za pomoci odborníků zkoumat oblohu.

Krok 7: Podněcujte a zveřejňujte navazující aktivity v komunitě LINC.



CELKOVÁ PŘEDSTAVA

“**Pozorování hvězd**” je pro školu originálním pedagogickým zážitkem. Učitelé, rodiče a děti společně s odborníky zkoumají oblohu, uvažují o vědeckých jevech, sdílejí své zážitky a zkušenosti a spolupracují online i offline.

Výzkum začíná **aktivačními otázkami**, které podněcují zvědavost a zájem. **IT pomůcky** mohou být použity k simulaci teoretického jevu. **Samotné pozorování** – s využitím vědeckých nástrojů – umožní zažít krásy noční oblohy.

Vzhlédněme a divme se!

To jediné, co žáci potřebují, je “**hvězdářský deník**”, **psací potřeby** na psaní poznámek v průběhu pozorování, **bundu** (záleží na počasí), **svítilnu s červeným světlem** a **jasnou oblohu!**



Zveřejněte **oznámení** o pozorování hvězd v sekci **Událostí** na **webových stránkách LINC komunity**. Vložte zde své **aktivační otázky** a podpořte rodiče a žáky ve spolupráci při hledání odpovědí. Můžete také vyvolat **diskuzi** ve třídě.

Vyvolejte zvědavost a zájem!

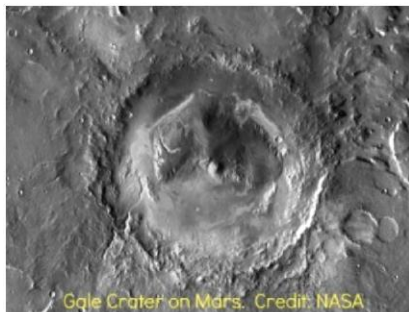
Uvádíme seznam ‘aktivačních’ otázek, které můžete zadat s předstihem před samotným pozorováním. Pomohou vám vzbudit zvědavost a zájem žáků a prohloubit jejich spolupráci s rodiči. Nalezení správné odpovědi na otázky v této fázi není prioritou. Důležité je, aby rodiče a děti společně započali cestu učení, interakce a dobrodružství. Během samotného pozorování odborníci kreativním způsobem oznámí odpovědi. Účastníci budou mít šanci porozumět teoretickému vědeckému jevu díky

pozorování a dalším běžným vědeckým metodám.

Příklady aktivačních otázek:

- Co je to astronomie?
- Září hvězdy?
- Co je to světelné znečištění a jak souvisí s pozorováním hvězd?
- Kam mizí hvězdy během dne?
- Kolik je hvězd ve vesmíru?
- Z čeho se hvězdy skládají?
- Jak poznám, která planeta je která?
- Jaký je rozdíl mezi planetou a hvězdou?
- Co je to kometa?
- Co je to meteorický roj?
- Co je to souhvězdí?

HRY S OBRÁZKY



Gale Crater on Mars. Credit: NASA

Kráter na Marsu

Jak byl tento snímek pořízen? Zkuste vyvolat zvědavost vašich žáků. Nasměřujte je k uvažování o vědeckých přístrojích.



Teleskop G. Galilei, zdroj obrázku - [3]

Galileo Galilei- Otec moderního pozorování oblohy

Ukažte žákům obrázky a podejte jim základní informace o vývoji astronomie a o vědcích, kteří v jejím vývoji sehráli zásadní roli.

IT pomůcky pro hvězdáře

IT pomůcky a mobilní hvězdářské aplikace mohou být využity před samotným pozorováním hvězd. Například **Stellarium** je oblíbeným programem, který realisticky ukazuje oblohu ve 3D, stejně jako ji vidíte pouhým okem, dalekohledem nebo teleskopem. Tento program je ideální pomůckou pro pozorování oblohy z domova nebo ze třídy. Ukažte žákům, jak se dá pomocí **Stellaria** cestovat po obloze, pozorovat souhvězdí a planety nebo dokonce cestovat časem. Množství telefonních hvězdářských aplikací může být použito i na domácí zkoumání oblohy (zde záleží na dostupnosti smartphonů a jejich funkcí)

Následné aktivity

Prostřednictvím následných aktivit podnítíte uvažování o zkoumaných vědeckých jevech a interakci mezi účastníky aktivit (učitelé, rodiče, žáci, odborníci). Navrhované aktivity jsou:

Sdílejte své zkušenosti online

Vedte „hvězdáře“ k sdílení jejich zkušeností online. Tyto zkušenosti mohou být zaznamenány pomocí textu, obrázků či videa. Fórum komunity LINC je ideálním místem pro online komunikaci.

Sdílejte svůj „hvězdářský deník“

Pomozte svým žákům ke sdílení svých poznámek z deníků online v komunitě LINC. Jejich poznámky mohou vyvolat diskusi ve třídě a v komunitě LINC.

Rozhovor s odborníkem

Pozorování hvězd sice může být za námi, ale odborníci jsou zde pořád. Pomozte svým žákům vymyslet otázky, které by mohli hvězdářům položit. Žáci mohou pracovat ve skupinách s pomocí rodičů. Rozhovor může být zveřejněn online v komunitě LINC. Můžete žákům pomoci s tvořením otázek nebo jim dát pracovní listy vhodné pro jejich věk.



Najděte písničky s motivy vesmíru!

Vesmír je často inspirací pro hudebníky. 'Najdeš' písničky se slovy inspirovanými vesmírem? Tak zní klíčová otázka v této aktivitě. Odpovědi a odkazy na písničky můžete zveřejnit v komunitě LINC. Písňe mohou být také nahrány a zveřejněny online. Tato aktivita dává žákům a jejich rodičům skvělou příležitost spolupracovat.

Vytvořte rozpoznávač hvězd!

Podle instrukcí na stránkách NASA Space Place vytvořte se svými žáky jejich vlastní papírový rozpoznávač hvězd. Tato aktivita bude vyžadovat spolupráci mezi žákem, rodiči a učitelem. Poskytněte žákům potřebné materiály a instrukce. Výrobu Vyhledávačů hvězd můžete natočit a zveřejnit online.

Pro více detailů jděte na: <http://spaceplace.nasa.gov/starfinder/en/>

UŽITEČNÉ ODKAZY

NASA: <http://nightsky.jpl.nasa.gov/planner.cfm>

Google Sky: <http://www.google.com/sky/>

Stellarium: <http://www.stellarium.org/>

Mobilní aplikace z oblasti astronomie
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kreappdev.astroid&hl=en>

O PROJEKTU

LINC portál: <http://www.linc-project.eu>

LINC komunita: <http://community.linc-project.eu/>

