



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## ANOTACE vytvořených/inovovaných materiálů

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0722
Číslo a název šablony klíčové aktivity	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	<b>Astronomie</b>
Formát	Adobe Flash Player
Druh učebního materiálu	Prezentace
Druh interaktivity	Aktivita

### 01: Čím se zabývá astronomie

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Tento vzdělávací materiál seznamuje žáky s oborem astronomie. Představuje něco málo z historie a uvádí žáka do tohoto oboru, který, až poměrně hodně letitý, stále skrývá mnohá tajemství.

### 02: Slunce

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Velká žhavá koule plná plazmatu s teplotou milionů kelvinů, která je hlavní příčinou toho, že na Zemi vznikl život, je námětem této prezentace.

### 03: Merkur

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Merkur je druhá nejmenší planeta ve sluneční soustavě, nachází se nejbližší Slunci a vyskytuje se na ní nejvíce železa. Vzhledem k tomu, že nemá žádnou atmosféru, jsou na jeho povrchu skutečně drsné podmínky.



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### 04: Venuše

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Venuše je druhou planetou v pořadí od Slunce, přestože je si se Zemí velmi podobná, jsou to dva naprosto rozdílné světy. Zatímco planeta Země má svou atmosféru umožňující život, Venuše je zahalená do oblačného příkrovu, pod kterým se nachází suchý a rozpálený povrch.

### 05: Země

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Planeta Země, přezdívána rovněž modrá planeta, na které se jako jediné vyskytuje voda v kapalném skupenství. Je zároveň bohatá na kyslík a během dlouhé doby svého vývoje prošla mnoha zajímavými stadii, které vedly až ke vzniku života.

### 06: Měsíc

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Měsíc je pátá největší planeta ve sluneční soustavě, neobíhá však Slunce nýbrž Zemi. Svým gravitačním působením ovlivňuje naši planetu – příliv a odliv. Je také prvním vesmírným tělesem, na které vstoupil člověk.

### 07: Fáze Měsíce

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Vzhledem k tomu, že je Měsíc tak blízko naší planetě a je zároveň osvětlován Sluncem tak, že je velmi jasným tělesem, je při své rotaci vždy v určitém úhlu vůči Zemi a Slunci, takže ze Země je vždy viditelná určitá jeho část. Toho si všimli již naši předci, kteří tak začali rozlišovat mnoho časových údajů.



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### 08: Mars

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Mars je poslední terestrickou planetou, která je složená z křemičitých hornin. Byl pojmenován po římském bohu války a jeho povrch má díky oxidaci červenou barvu. Mars je obrovským zájmem pro lidstvo, neboť by se jednou mohl stát domovem našich potomků.

### 09: Jupiter

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Jupiter je největší a nehmotnější planetou sluneční soustavy. Je téměř 2,5 krát hmotnější než všechny ostatní planety dohromady. Má velmi mnoho měsíců, které jej obíhají a lidé mu přisoudili jméno podle římského boha Dia a všechny měsíce pak pojmenovali podle jeho lásek, potomků a sluhů.

### 10: Saturn

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Saturn je druhá největší planeta ve sluneční soustavě a zároveň také nejvzdálenější planetou, která je viditelná prostým okem. Přitahuje naši pozornost převážně díky svým prstencům.

### 11: Uran

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Uran je plynou planetou, která pro lidstvo byla dlouhou dobu velkou neznámou. Teprve v roce 1986 kolem něj prolétla sonda Voyager 2. Má světle modrou barvu a je bez povrchových útvarů.

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### 12: Neptun

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Neptun je nejmenší, nejchladnější a nejvzdálenější ze všech čtyř plynných planet. Objeven byl v roce 1846, prozkoumán byl pouze jedinou prolétající sondou Voyager 2. Neptun má rovněž prstence a 6 nových měsíců.

### 13: Malá tělesa

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Malá tělesa jsou většinou zbytky neúspěšného pokusu o vytvoření terestrické planety. Objevno jich bylo dosud více než 200 000, ale předpokládá se, že je jich mnohonásobně více. Každý astronom, který nové těleso objeví, má možnost tuto planetku pojmenovat.

### 14: Pluto

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Nejmenší (bývalou) planetou sluneční soustavy, která byla nedávno zařazena již mezi malá tělesa. O Plutu toho mnoho nevíme, neboť zde ještě nebyla žádná sonda, která by ji prozkoumala.

### 15: Keplerovy zákony

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Keplerovy zákony jsou tři fyzikální zákony, které popisují pohyb planet kolem Slunce. Platí pro pohyb libovolného tělesa v centrálním silovém poli. Lze je využít např. i pro pohyb Měsíce či umělé družice kolem Země.



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### 16: Vznik a vývoj hvězd

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Prezentace popisuje vznik a vývoj hvězd. Seznamuje žáka s pojmem hvězda a přibližuje mu její složení. Pokud se hvězdy shlukují do společných útvarů, říkáme jim hvězdokupy. Lidstvo pozoruje hvězdy celá staletí.

### 17: Zánik hvězd

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Prezentace popisuje proces zániku hvězd a seznamuje žáka s dalšími zajímavými pojmy v astronomii. Žák se dozví, co je to Bílý trpaslík a kdy se z něj stává Černý trpaslík.

### 18: Galaxie

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Sluneční soustava je také galaxií, která má určitý tvar a velikost, kterou běžně měříme ve světelných letech. Člověk se snaží o poznání galaxií, aby pochopil, za jakých okolností vznikly, a jak se v nich utvořila jednotlivá tělesa.

### 19: Sluneční a hvězdný čas

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **kvarta**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

**Anotace:**

Čas je pro astronomii velmi důležitou fyzikální jednotkou. Mnoho dějů trvá obrovské časové úseky a některé z nich se nedají přirovnat k běžným časovým údajům, které používáme v běžném životě. V této prezentaci se tak žák seznámí s různými typy dnů a roků.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### 20: Souhvězdí

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: kvarta

Předmět: Fyzika

Klíčová slova: **prezentace, astronomie, hvězdy, planety, souhvězdí, čas**

#### Anotace:

Souhvězdí jsou shluky hvězd, které se na noční obloze vyskytují ve víceméně stejných nebo podobných útvarech. Již v dávných dobách sloužila souhvězdí k orientaci lodníků na moři a postupem času se pro ně objevila různá pojmenování. V této prezentaci se žák seznámí s těmi nejnámějšími.

---