



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# FYZIKA

Hvězdy

*9. ročník*

únor, březen 2013

Autor: Mgr. Dana Kaprálová

*Zpracováno v rámci projektu „Krok za krokem na ZŠ Želatovská ve 21. století“  
registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3443*

*Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.*

## **Informace o projektu**

**Název projektu:** Krok za krokem na ZŠ Želatovská ve 21. století

**Registrační číslo:** CZ.1.07/1.4.00/21.3443

**Příjemce:** Základní škola, Přerov, Želatovská 8

## 1 Hvězdy

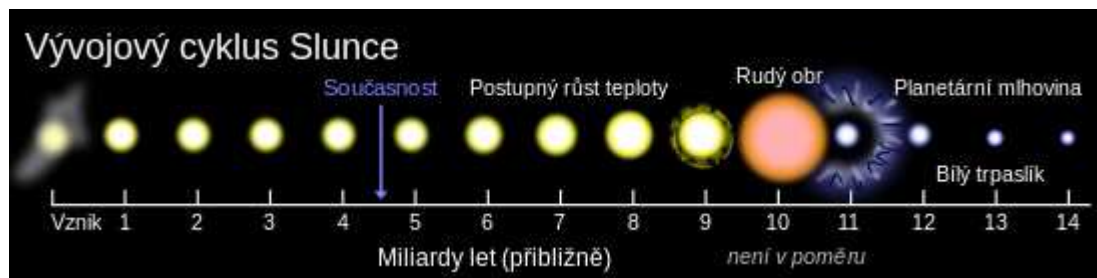
### 2 Vznik a vývoj hvězd

**Hvězdy** jsou tvořeny z velmi žhavého plynu – **plazmatu**. Uvnitř hvězd probíhají **termonukleární reakce** (přeměna jader vodíku na helium).

Hvězdy vznikají zahuštěním prachoplynných mračen, kdy dochází k nárůstu teploty a tlaku.

### 3 Rozdělení hvězd:

- **Obři** – hvězdy s průměrem větším než průměr dráhy Země kolem Slunce.
- **Trpaslíci** – naše Slunce.



*Časová přímka života slunce*

### 4 Zánik hvězd

Zánik hvězd není pro všechny hvězdy stejný, rozhodujícím kritériem je hmotnost hvězdy.

#### **Závěrečná stadia hvězd:**

- **bílý trpaslík** – hvězda velikosti našeho Slunce
- **neutronová hvězda** – hvězda s hmotností několikrát větší než Slunce
- **černá díra** – hvězda s hmotností až 40x větší než Slunce

#### **Zajímavost:**

Gravitační pole černé díry je tak silné, že pohlcuje všechna tělesa z jejího okolí, dokonce i světlo. Z černé díry nemůže nic vylétnout, ani světlo, proto černou díru nevidíme.

## 5 Galaxie

Hvězdy se shlukují do větších celků, kterým říkáme **galaxie**. Galaxie jsou seskupením kosmických těles, plynu a prachu.

Naše **Galaxie Mléčná dráha** obsahuje až 300 miliard hvězd vytvářejících plochý disk.

Kromě naší Galaxie se ve vesmíru

vyskytují miliony dalších galaxií. Většina galaxií je gravitačně vázána s množstvím jiných galaxií.



Pravděpodobná podoba naší galaxie při pohledu k pólu. *Naše Galaxie je velká spirální galaxie s příčkou.*