

# Fyzika 2.D

31.hodina

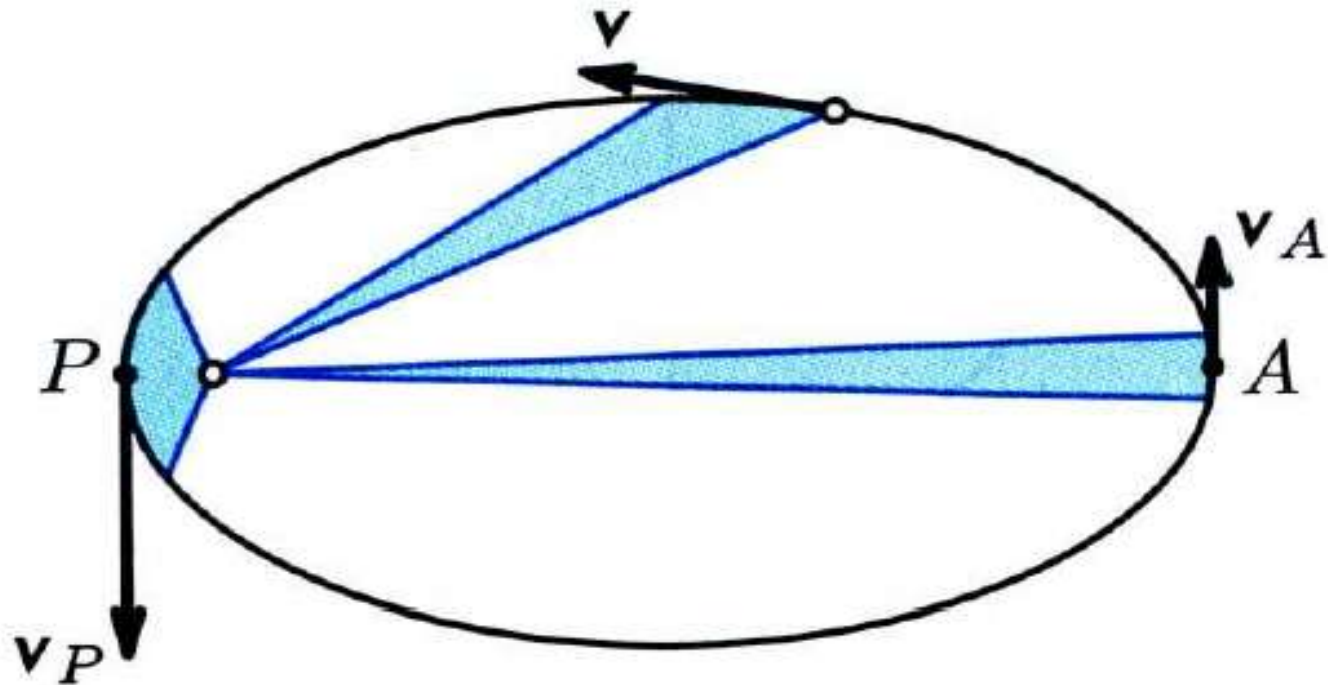
# Pohyby těles v gravitačním poli Slunce

## První Keplerův zákon

*Planety se pohybují kolem Slunce po elipsách málo odlišných od kružnic, v jejichž společném ohnisku je Slunce.*

## Druhý Keplerův zákon

*Obsahy ploch opsaných průvodičem planety za jednotku času jsou konstantní.*



P .....perihelium (přisluní)

A.....afélium (odsluní)

Podle keplerova zákona tedy platí, že :  $v_A < v < v_P$

## Třetí Keplerův zákon :

*Poměr druhých mocnin oběžných dob dvou planet se rovná poměru třetích mocnin délek hlavních poloos jejich trajektorií.*

$$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{r_1^3}{r_2^3}$$

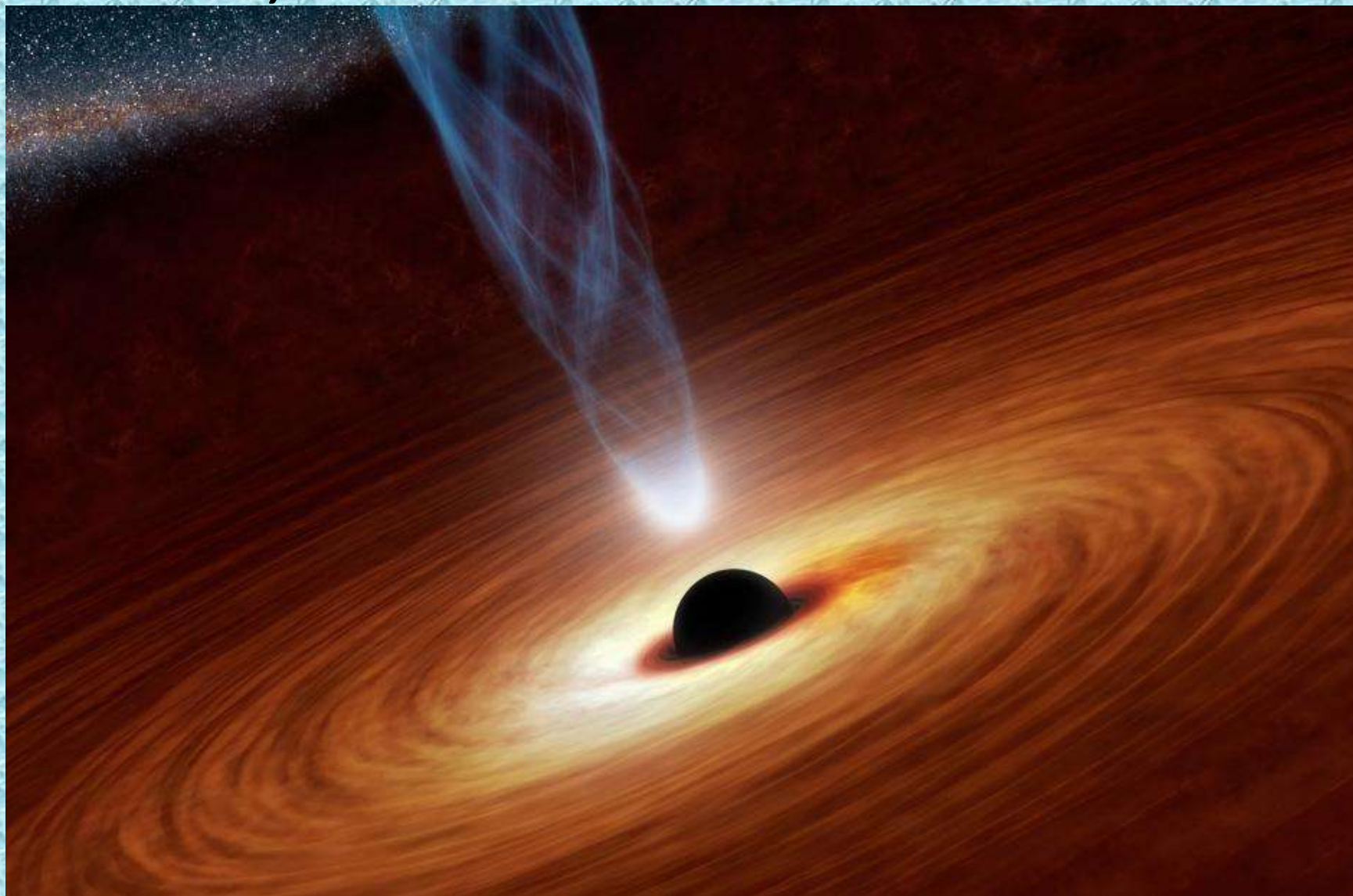
Příklad :

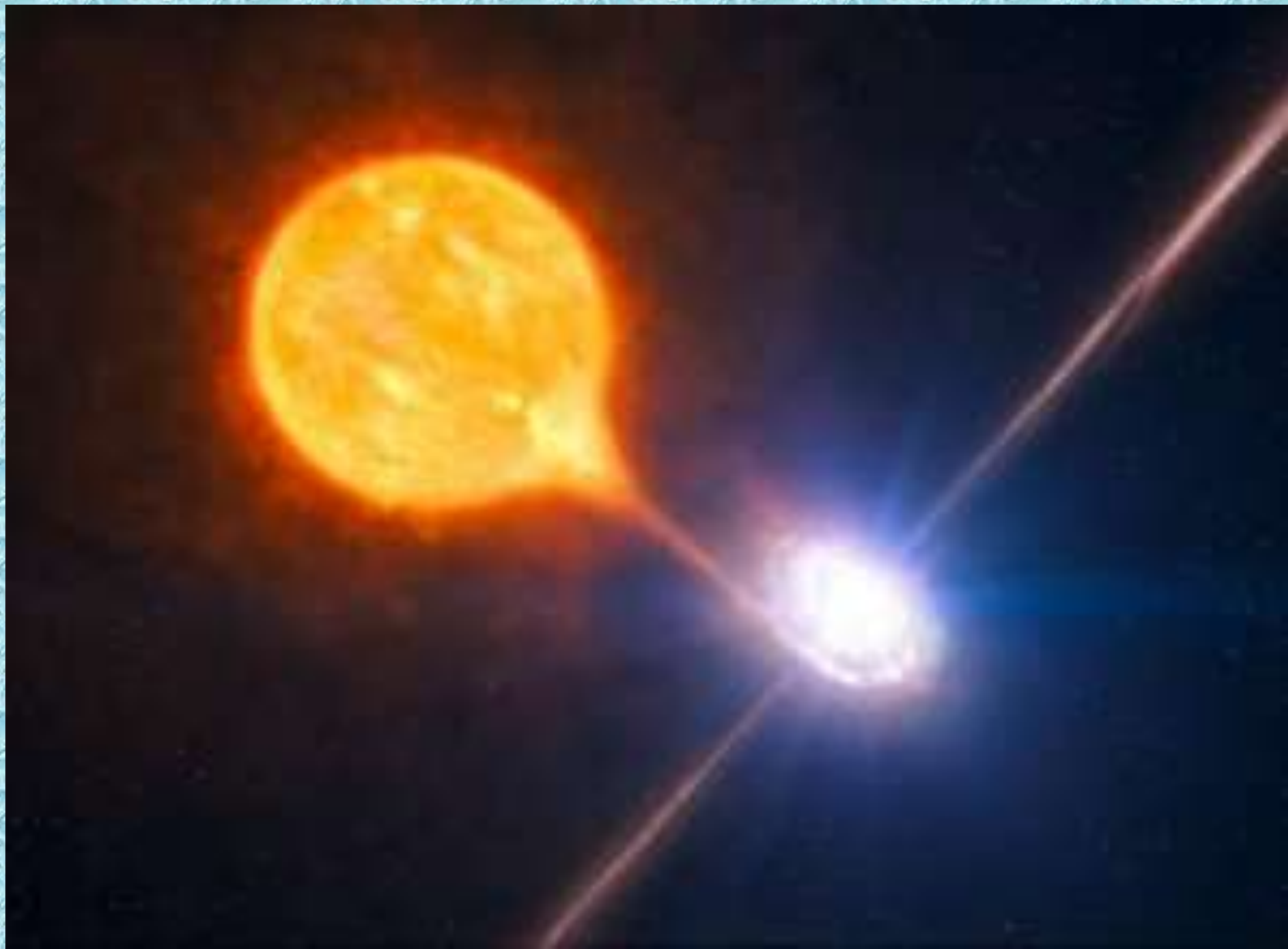
Vypočtete vzdálenost Jupiteru od Slunce, jestliže víme, že  $T_{Země} = 1$  rok ,  $T_{Jupiteru} = 12$  roků.  
Vzdálenost Země - Slunce je 1 AU.

(5,2 AU)



# Vesmír, závěr







100,000 Light Years

Sun  
(Approx.  
position)

Central Bulge

Nucleus

Photograph © Anglo-Australian Observatory

