

Kosmické technologie a družicové systémy

Ing. Ladislav Mihalovič

Co by se děti měly dozvědět :

- Historie létání v kosmu.
- Jak to, že se může dostat raketa do kosmu ?
- Vystřihovánky rakety a kosmonauta.

Historie létání v kosmu

Odedávná touha lidí dostat se do kosmického prostoru byla naplněna 12.04.1961, kdy Jurij Gagarin obletěl jednou zeměkouli ve výšce 180 – 327 km nad zemským povrchem. Zemřel při cvičném letu v roce 1968



Foto Wikipedia

Prvními lidmi na měsíci byli Američané Neil Armstrong a Buzz Aldrin a to 20.07.1969 v kosmickém plavidle Apollo 11. Na měsíci strávili 2 hod. a 13 min.



Foto Wikipedia



Foto Wikipedia

Potom nastala éra družic a to zejména špionážních, navigačních a spojovacích družic. Úspěšné budování kosmických stanic vyvrcholilo v roce 1998 vysláním mezinárodní kosmické stanice ISS na oběžnou dráhu. Hlavními účastníky byly USA a Rusko. Tato stanice je obydlena od roku 2000 a slouží k vědeckým pokusům a pozorování kosmu a země.



Foto wikipedia

Lidstvo se pustilo i do zkoumání cizích planet. Nejvíce lákala planeta Mars, kam v roce 2011 vyslalo NASA sondu Mars Science Laboratory s vozítkem, které dodnes úspěšně jezdí po povrchu Marsu a zkoumá její povrch a provádí jiná vědecká pozorování. Není to však jediná sonda, ani vozidlo, které jezdí a zkoumá Mars.

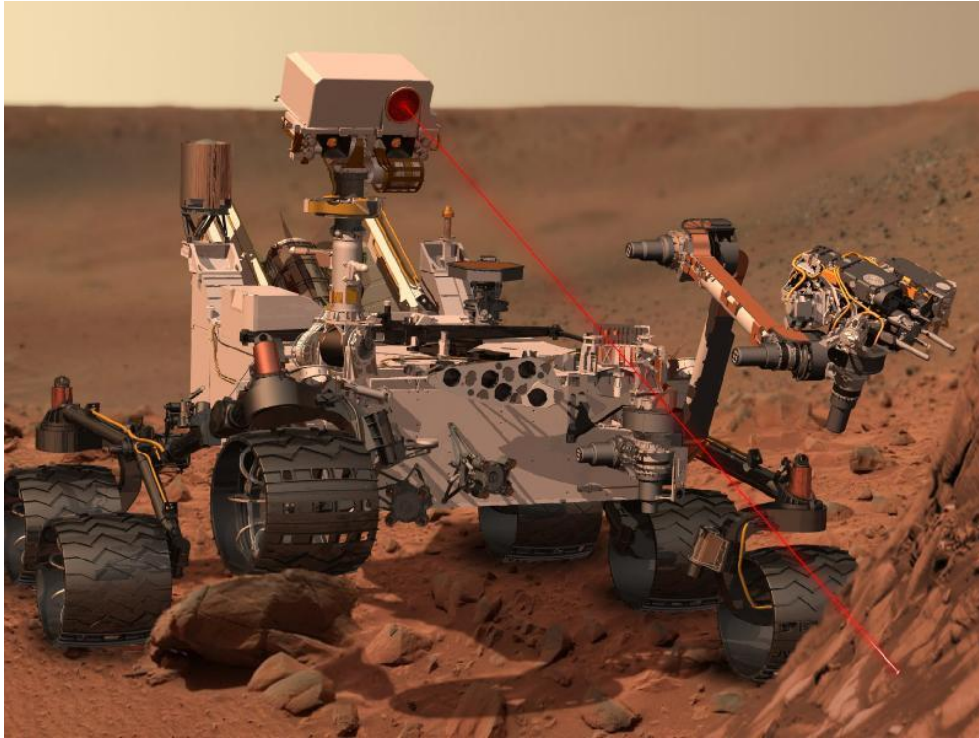


Foto OSEL (Objective Source E-Learning)

Jak to, že se může dostat raketa do kosmu ?

Do kosmického prostoru se může dostat speciálně konstruované těleso – raketa, v dnešní době, pouze použitím raketového motoru. Raketa si veze sebou palivo i okysličovadlo, takže nepotřebuje atmosféru. Raketový motor pracuje tak, že z trysky unikají vysokou rychlostí plyny, které způsobí pohyb celého zařízení. Raketový pohon funguje i ve vzduchoprázdnu na základě fyzikálního vysvětlení a to *akce a reakce*. Není to tedy tak, že výtokové plyny se „opírají“ o vzduch a tím se dosáhne žádaného pohonu.

Dětem lze princip raketového pohonu vysvětlit dosti zjednodušeně tak, že vezmeme nafukovací balonek, který nafoukneme a pak pustíme. Balonek pak nekontrolovaně letí po místnosti.

Vystřihovánky rakety a kosmonauta.

Na kancelářský papír obkreslíme, nebo okopírujeme následující obrázky a necháme děti raketu, nebo kosmonauta vystřihnout a pak omalovat. Šikovnější děti mohou na větší papír dokreslit scénku, prostředí, které odpovídá dané situaci a hotový papírový model tam nalepit.

