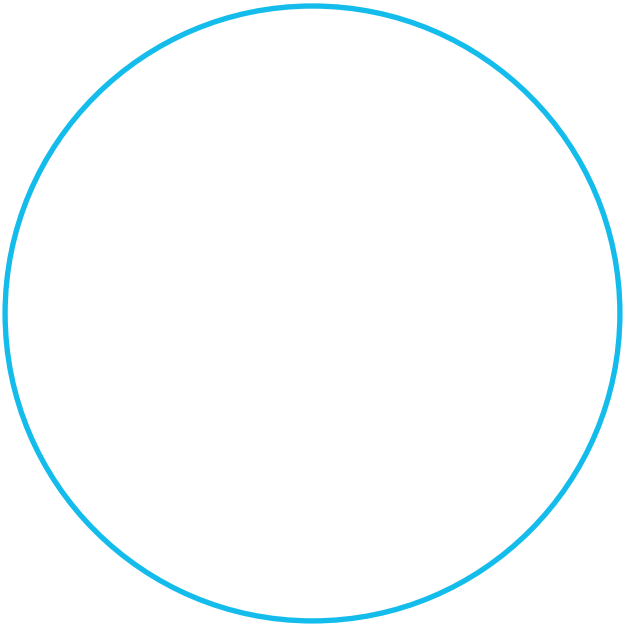
UK SPACE AGENCY esero esa

MISSION X
TRAIN LIKE AN ASTRONAUT

DENÍK ASTRONAUTA



Jméno a příjmení astronauta:

Spacewalk

Když astronaut opustí vesmírnou stanici a vystoupí do volného prostoru, nazývá se to „spacewalk“. Během spacewalku může astronaut provádět vědecké experimenty, připojovat vybavení a opravovat stanici zvenku. První spacewalk provedl kosmonaut Alexej Leonov v březnu 1965.

Na spacewalk je potřeba se dobře připravit. A protože ve vesmíru nemůžeme chodit, je potřeba mít skvělou koordinaci rukou a nohou – hlavně proto abychom se mohli odrážet. Budeme ji trénovat pomocí tzv. krabí a medvědí chůze.

Do svého deníku si poznamenejte, jestli jste se během cvičení v krabí a medvědí chůzi zlepšily a proč je toto cvičení pro cestu na Měsíc důležité.

Prostor pro tvé poznámky

Orientace v prostoru

Na Měsíci klasická GPS nefunguje, a proto je důležité, aby se astronaut dokázal orientovat i bez ní. Pokud se astronaut vydá na delší pěší průzkum, třeba pro sběr vzorků, je pro něj nezbytné, aby se dokázal včas vrátit na základnu.

Jako astronauté si vyzkoušíte čtení v mapě a orientaci v okolí vaší školy.

Do svého deníku si poznamenejte, jestli jste se v mapě orientovali hned, nebo vám to chvilku trvalo, jestli jste se ztratili a proč je toto cvičení pro cestu na Měsíc důležité.

Prostor pro tvé poznámky

Připravte se na gravitaci

Chůze po jiném vesmírném tělese, než je naše planeta Země, by byla úplně novým zážitkem. Na zemskou gravitaci jsem zvyklí, ale až vystoupíte na Měsíc, zjistíte, že na něm vážíte o dost méně než tady. Existují ale i planety, na kterých by člověk vážil více.

Abyste se dokázali rychleji přizpůsobit novým podmínkám a zároveň si vyzkoušeli trénink podobný tomu, co dělají astronauti, budeme posilovat svaly na nohou.

Do svého deníku si poznamenejte, jestli pro vás bylo cvičení namáhavé a proč je toto cvičení pro cestu na Měsíc důležité.

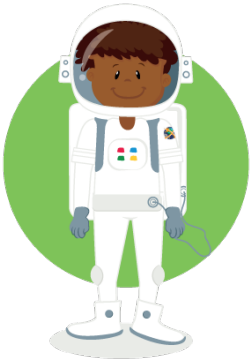
Prostor pro tvé poznámky

Příprava na skafandr

Na Měsíci není ani voda ani vzduch, proto musí astronauté nosit speciální obleky, tzv. skafandry, které je chrání před okolními podmínkami. Aby vše správně fungovalo, musí být skafandr pořádně tlustý a nesmí k němu chybět ani speciální boty – na Měsíci je spousta ostrého kamení a prachu.

Chůze ve skafandru musí být pro pobyt na Měsíci pořádně natrénovaná, nesmí dojít k sebemenšímu zaváhání. Proto astronauté v tomto speciálním oblečení „pochodují" přímo tady na Zemi.

Do svého deníku si poznamenejte, jestli pro vás byl pohyb v těchto botách náročnější, čím to bylo způsobeno a proč je toto cvičení pro cestu na Měsíc důležité.

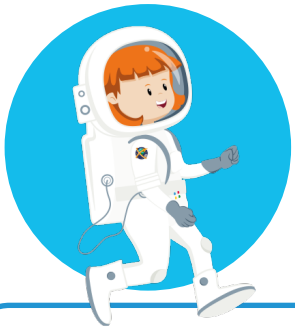


Prostor pro tvé poznámky

Sběr vzorků

Když astronauté poprvé přistáli na Měsíci, měli plné ruce práce, aby nasbírali dostatek vzorků měsíčních hornin. První posádka, která přistálana Měsíci, přivezla přes 22 kg vzorků. Ty byly po návratu zkoumány v laboratořích, abychom se o našem sousedovi dozvěděli co nejvíce.

Sbírání vzorků ovšem není tak jednoduché, jak by se mohlo zdát. Horniny je třeba sbírat opatrně, aby je astronaut nekontaminoval. Komplikovaná je i manipulace s jemnými vzorky – mohou za to velké „neohrabané“ rukavice od skafandru.



Do svého deníku si poznamenejte, jestli pro vás byla práce v rukavicích náročnější a proč je toto cvičení pro cestu na Měsíc důležité.

Prostor pro tvé poznámky

Superskoky

Astronauti na Měsíci mohli skákat poměrně vysoko díky menší gravitaci – ta je tam ve srovnání se Zemí 6× menší. Člověk se pak na měsíčním povrchu cítí lehčí, jelikož je tělo méně přitahováno a po výskoku dosáhneme vyšších výšek.

Kvůli cestě na Měsíc je třeba naučit se správně skákat, abychom si při dopadu neublížili a také abychom mohli zkusit pokořit rekord ve skoku do výšky.

Do svého deníku si poznamenejte, jestli vám skákání přes švihadlo šlo hned, nebo jste potřebovali trénink a proč je toto cvičení pro cestu na Měsíc důležité.

Prostor pro tvé poznámky

Vesmírný záchod

Když astronauti na Mezinárodní vesmírné stanici (ISS) potřebují použít záchod, nejdříve se musí připravit. Vesmírný záchod vypadá úplně jinak než ten, co známe na Zemi. Proč? Protože na ISS je mikrogravitace, což znamená, že nic nepadá, ale jen tak se vznáší. Proto kosmický záchod funguje jako vysavač, který odsává moč a zachycuje stolici.

Když astronauté trénují na pobyt ve vesmíru, musí umět vesmírný záchod používat, aby nezaneřádili celou stanici.

Do svého deníku si poznamenejte, jestli se během sbírání balónků objevil nějaký problém a proč je toto cvičení pro cestu na Měsíc důležité.

Prostor pro tvé poznámky

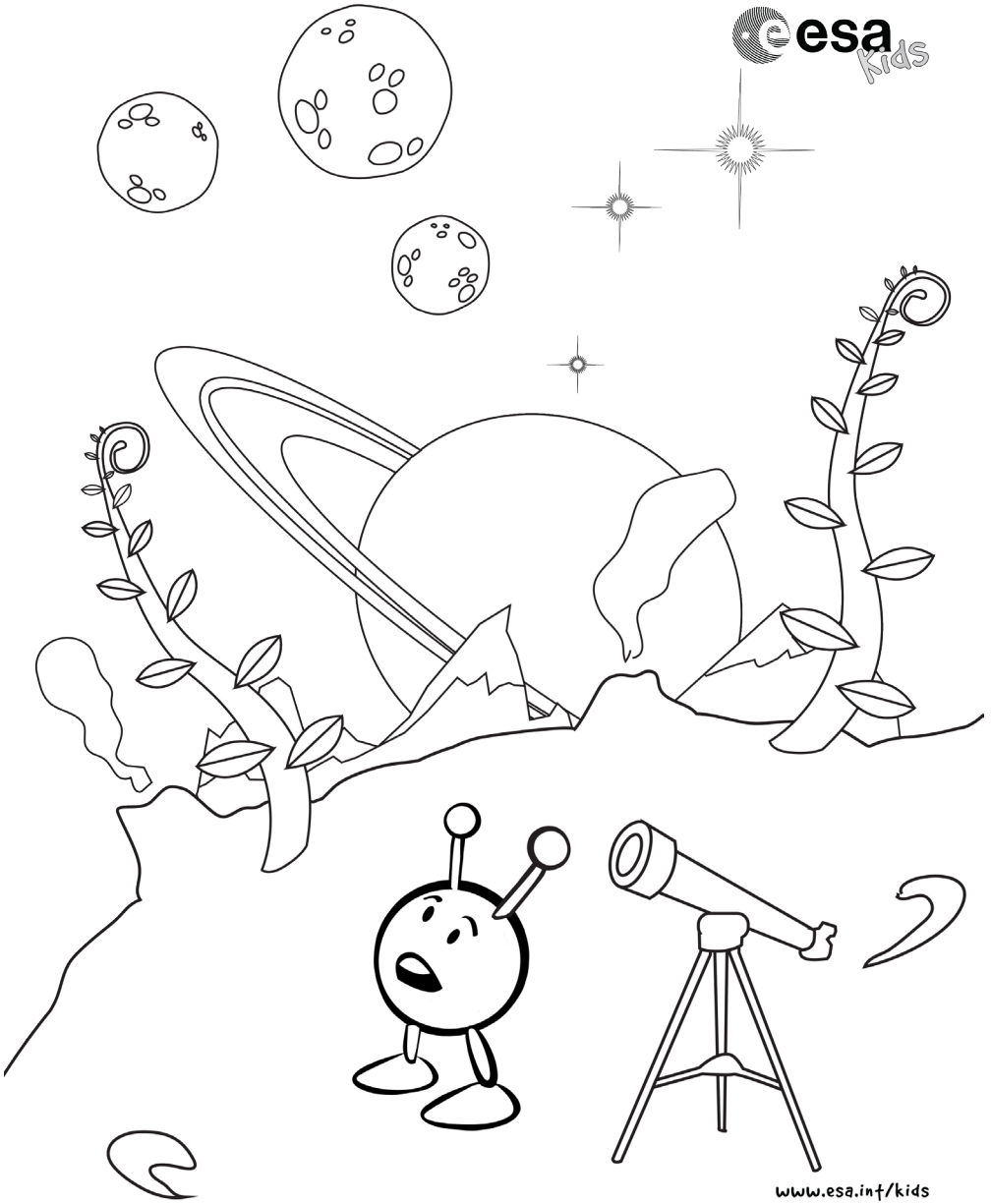
Život v mikrogravitaci

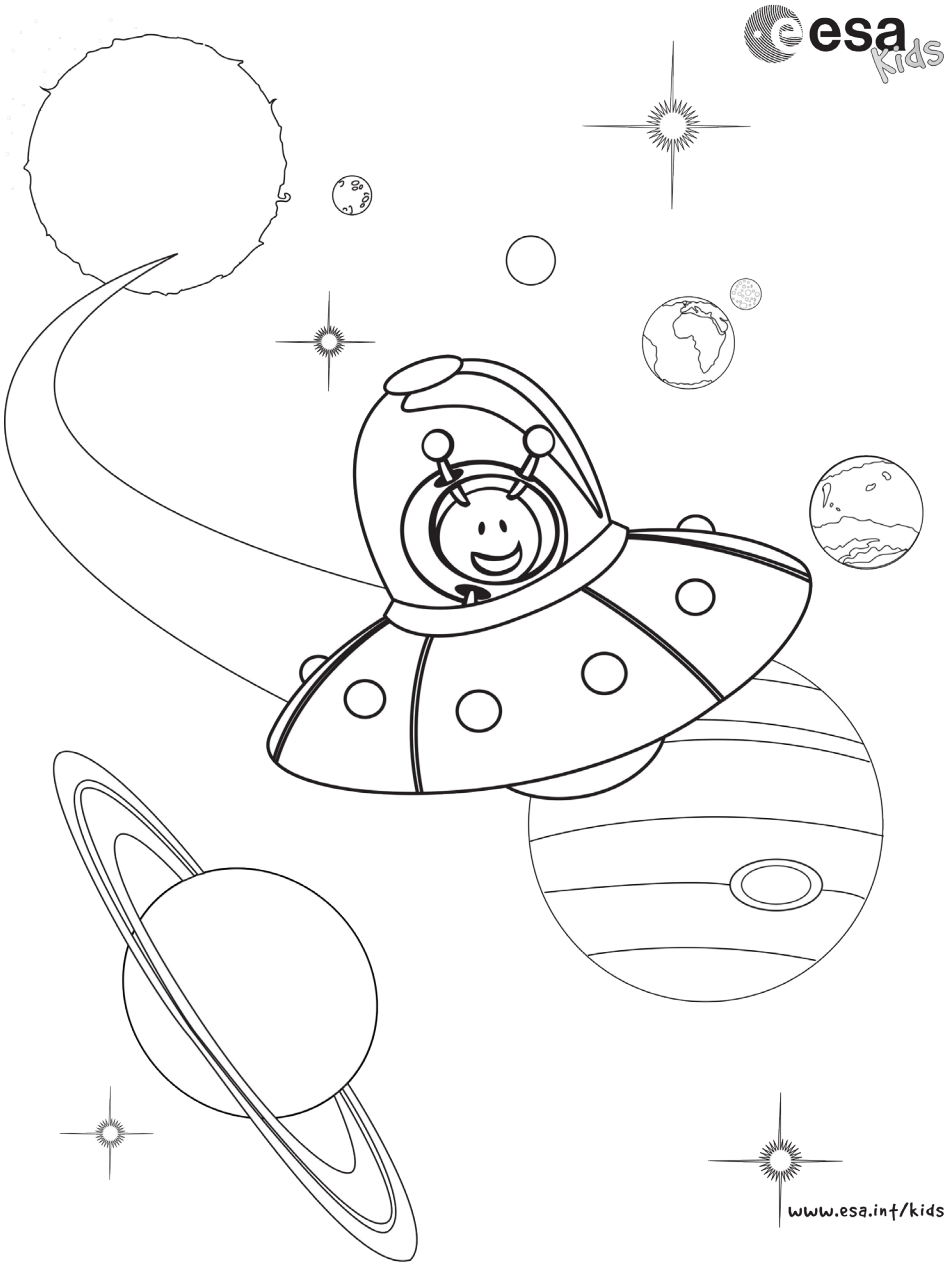
Astronauté na Mezinárodní vesmírné stanici (ISS) mohou díky mikrogravitaci provádět efektní salta. Když jsou ve vesmíru, nacházejí se v tzv. stavu beztíže, což znamená, že prakticky nepociťují gravitační sílu Země. Na Zemi by taková salta nebyla kvůli gravitaci možná.

Když ale astronauté provádí taková salta, je pro ně důležité neztrácet orientaci. Aby zvládli podobné triky bez motání hlavy, provádějí různá cvičení, včetně kotrmelců. Tím zlepšují koordinaci těla, ohebnost a posilují svaly.

Do svého deníku si poznamenejte, jestli jste zvládli všechny kotouly a proč je toto cvičení důležité pro cestu na Měsíc.

Prostor pro tvé poznámky


esa kids
www.esa.int/kids


esa kids
www.esa.int/kids

Sem si vlep další aktivitu

Prostor pro tvé poznámky

Sem si vlep aktivitu měsíce

Prostor pro tvé poznámky

Sem si vlep aktivitu měsíce

Prostor pro tvé poznámky

Sem si vlep aktivitu měsíce

Prostor pro tvé poznámky

Sem si vlep aktivitu měsíce

Prostor pro tvé poznámky

Sem si vlep aktivitu měsíce

Prostor pro tvé poznámky

Sem si vlep aktivitu měsíce

Prostor pro tvé poznámky

Sem si vlep aktivitu měsíce

Prostor pro tvé poznámky

Sem si vlep aktivitu měsíce

Prostor pro tvé poznámky

Sem si vlep aktivitu měsíce

Prostor pro tvé poznámky

MISSION X

TRAIN LIKE AN ASTRONAUT

Moje základna (ZŠ / kroužek):

Můj velitel vesmírného výcviku (učitel / vedoucí):

Czech Republic esero planetum Hvězdárna a planetárium Brno ELIXÍR DO ŠKOL česká asociace Science center