

Kognitivní funkce a profil astronauta

Předmět / vzdělávací oblast

Prvouka/Člověk a jeho svět
Informatika

Výstupy z RVP

Rozvoj rozpoznávání emocí; trénink pozornosti a rychlosti postřehu; procvičování pracovní paměti; rozvoj prostorové orientace a představivosti; využívání digitálních technologií.

Časová dotace lekce

Lekci doporučujeme rozložit na několik částí

Rozpoznávání emocí (5-10 minut)

Rychlost reakce a pozornost (10 minut)

Pracovní paměť a flexibilita (10 minut)

Prostorová orientace (10 minut)

Podpůrné materiály

Motivační text

Video

Pracovní list

Potřebné pomůcky

počítač/tablet pro každého žáka

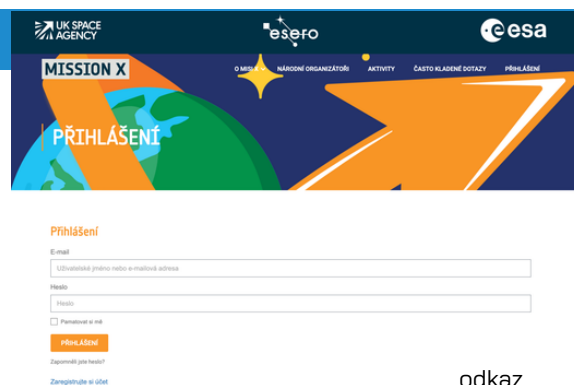
Cíle

Žák se učí rozpoznávat a pojmenovávat základní emoce, čímž rozvíjí empatii a porozumění druhým. Dále se učí měřit svou rychlost postřehu a uvědomuje si, jak důležitá je pozornost a soustředění. Procvičuje pracovní paměť při zapamatování krátkých posloupností a trénuje schopnost pružně reagovat na změny. Rozvíjí také prostorovou představivost, která mu pomáhá orientovat se v obrazech a tvarech. V neposlední řadě si osvojuje využívání digitálních technologií jako nástroje k učení i sebepoznání.

Jak zapsat tuto aktivitu do Mise X?



Other science activity



Kognitivní funkce a profil astronauta

Motivační text

Astronauti jsou lidé, kteří tráví dlouhé týdny a měsíce ve mimo Zemi. Pracují na vesmírné stanici, opravují důležité přístroje a provádějí vědecké pokusy. Mimo Zemi to ale není vůbec jednoduché.

Proto musí astronauti trénovat nejen svaly, ale i mozek. Jednou z nejdůležitějších schopností je prostorová orientace. Díky ní si astronaut dokáže v hlavě vytvořit „mapu“ stanice a rychle se zorientovat, i když se otočí hlavou dolů nebo když se všechno kolem něj volně vznáší. To je zásadní nejen při opravách uvnitř stanice, ale také při výstupech do volného kosmického prostoru, kde musí astronaut stále vědět, kde je jeho loď a bezpečnostní lano.

Další důležitou schopností je pozornost a rychlá reakce. Když začne blikat kontrolka nebo houkat alarm, musí astronaut okamžitě poznat, zda jde o malou chybu, nebo o vážný problém, a podle toho správně jednat. Každá sekunda může rozhodovat o úspěchu nebo neúspěchu celé mise.

Velkou roli hraje také pracovní paměť. To je taková pomyslná tabule v naší hlavě, na kterou si zapíšeme, co máme právě udělat. Umožňuje astronautům zapamatovat si pokyny a splnit je krok za krokem, aniž by se museli pořád doptávat. Bez dobré paměti by se ve složitých úkolech ztratili.

Astronauti potřebují také kognitivní flexibilitu – schopnost rychle změnit plán a přizpůsobit se nové situaci. Pokud se během letu porouchá přístroj, musí hned najít jiný způsob, jak pokračovat. Při kosmickém letu není čas na dlouhé přemýšlení a ne vždy je možné čekat na radu z řídicího střediska.

A nesmíme zapomenout ani na rozpoznávání emocí. Astronauti tráví se svou posádkou mnoho měsíců v izolaci. Aby mise proběhla úspěšně, musí spolu dobře vycházet, navzájem si pomáhat a umět poznat, když je někdo smutný, vystrašený nebo unavený. Schopnost porozumět pocitům druhých je klíčem k týmové spolupráci a bezpečí celé posádky.

Díky speciálním testům si astronauti ověřují, jak dobře se dokáží soustředit, jak rychle reagují, jak si pamatují informace nebo jak zvládají orientaci v prostoru. Dnes si některé z těchto testů vyzkoušíte i vy. Uvidíte, jaké schopnosti trénují opravdoví astronauti – a třeba zjistíte, že i vy byste se dokázali stát součástí vesmírné posádky!

Teoretické video

Pomůcky: interaktivní tabule/televize/projektor

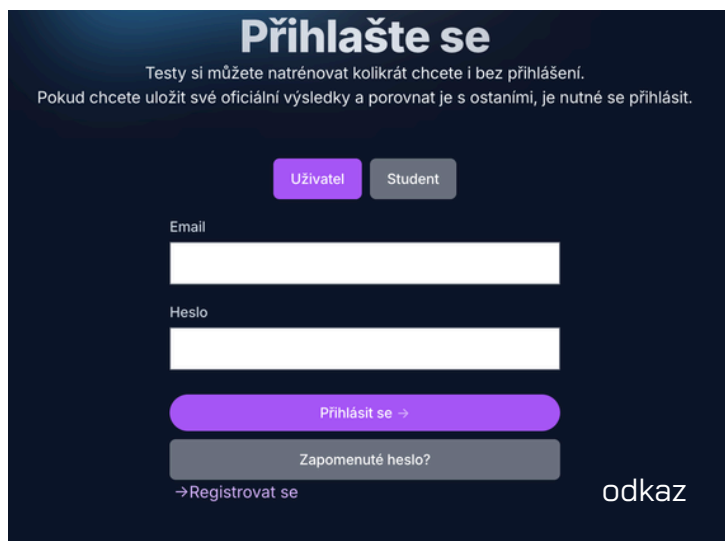
Kognitivní funkce a profil astronauta

Testování

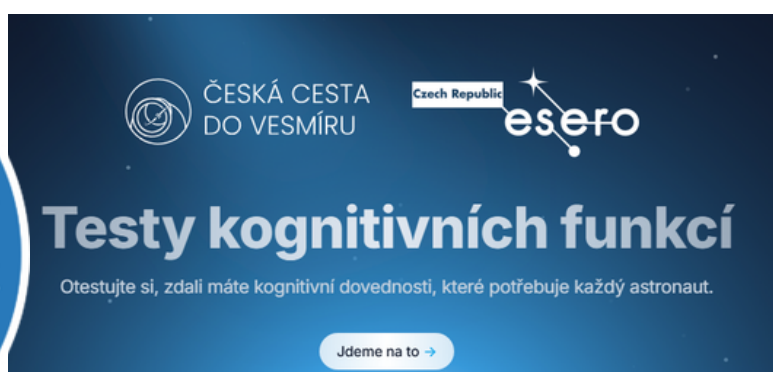
Ve třídě postupujeme tak, že nejprve žáky motivujeme vysvětlením, proč astronauti procházejí psychologickým a kognitivním testováním. Poté jim společně na interaktivní tabuli představíme webové stránky s jednotlivými testy a ukážeme si jejich princip. Testy jsou zaměřené na rozpoznávání emocí, rychlost reakce a pozornost, pracovní paměť a flexibilitu a prostorovou orientaci. Každý test obsahuje krátké vysvětlení, proč je daná schopnost pro astronauty důležitá a jak bude test probíhat.

Učitel si může na stránkách vytvořit vlastní profil a využít jej pro práci se třídou.

V profilu následně může sledovat výsledky žáků, což umožňuje porovnat jejich výkony a případně se k testování později vrátit. Žáci si poté samostatně vyzkoušejí vybraný test na tabletech nebo počítačích a své výsledky si mohou zaznamenat také do pracovního listu.



Po testování vedeme společnou reflexi formou diskuze. Žáci sdílejí, který test pro ně byl nejtěžší, jaké dovednosti podle nich astronauti potřebují a v čem jim jednotlivé úlohy připomínaly situace z každodenního života na Zemi. Aktivitu propojujeme s praxí a vysvětlujeme, že stejně jako astronauti trénují mysl i tělo, i my potřebujeme rozvíjet různé schopnosti, abychom zvládali náročné úkoly. Na závěr žáci provedou zápis do pracovního listu a mohou porovnat své výsledky s vlastními silnými stránkami v Profilu astronauta.



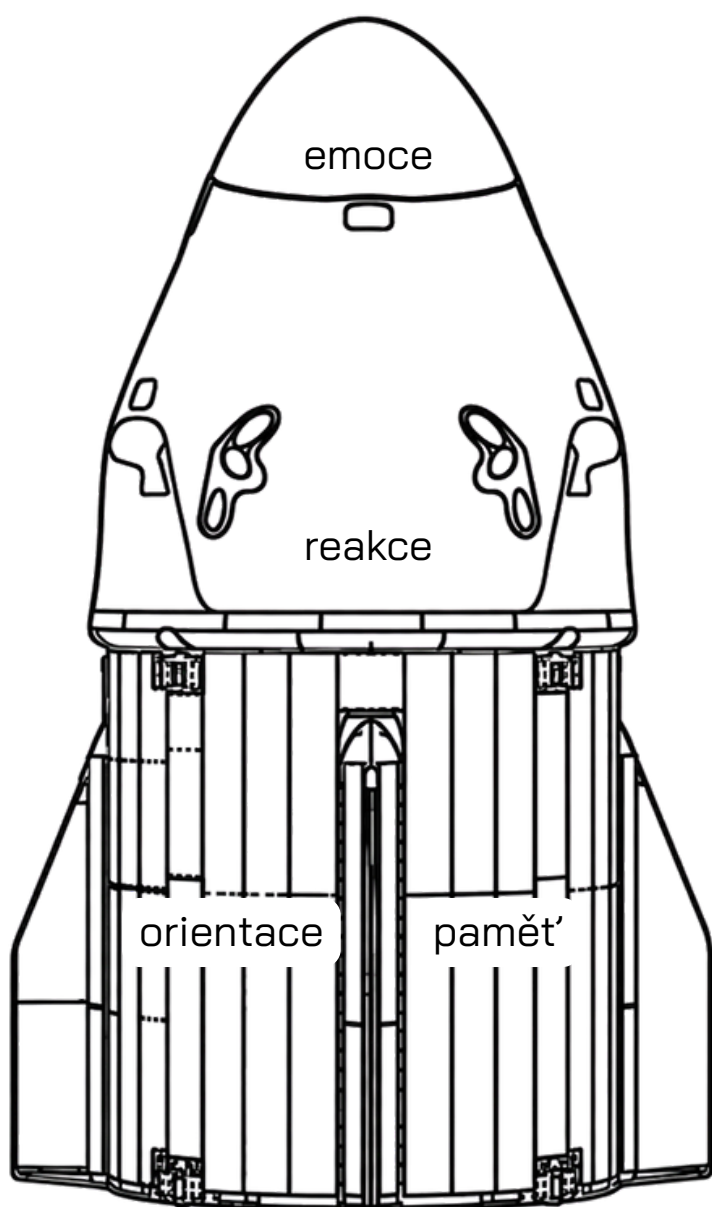
<https://kognitivni-testy.ceskacestadovesmiru.cz/>

Profil astronauta

Nakresli nebo vyfoť sebe na začátku výcviku

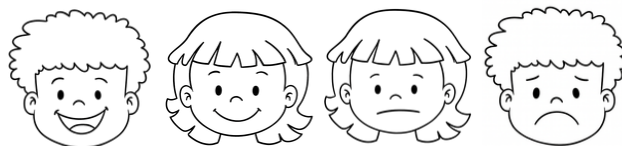
jméno

Vybarvi části rakety, které představují
tvoje silné stránky.



kosmická loď Crew Dragon
z mise Aleše Svobody





Kognitivní funkce a profil astronauta

Spoj pojem se správným vysvětlením

emoce

Dokážu zapojit svaly a zvládnout fyzickou zátěž.

reakce

Poznám, jak se podle výrazu tváře cítí ostatní.

paměť

Dokážu rychle zareagovat na změnu nebo pokyn.

orientace

Dokážu si zapamatovat a vybavit informace.

síla

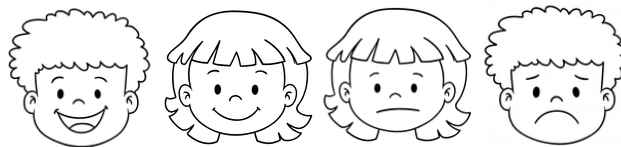
Dokážu se vyznat v prostoru a určit směr.

Zapiš si výsledky z kognitivních kompetencí astronauta.

K testům se můžeš kdykoliv vrátit a zkusit zlepšit svůj výsledek.

kognitivní kompetence astronauta - výsledky

pokus	1.	2.
emoce		
paměť		
reakce		
orientace		

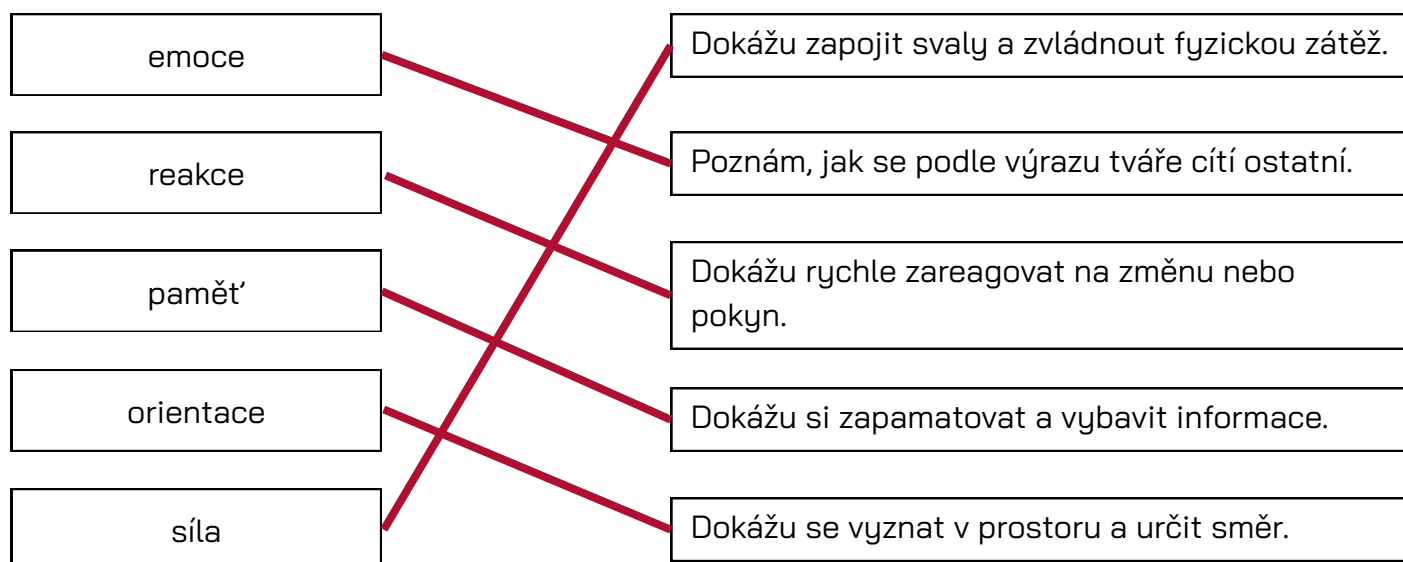


individuální řešení žáka

Kognitivní funkce a profil astronauta

Spoj pojem se správným vysvětlením

výsledky



Zapiš si výsledky z kognitivních kompetencí astronauta.

K testům se můžeš kdykoliv vrátit a zkusit zlepšit svůj výsledek.

individuální řešení žáka

kognitivní kompetence astronauta - výsledky		
pokus	1.	2.
emoce		
paměť		
reakce		
orientace		