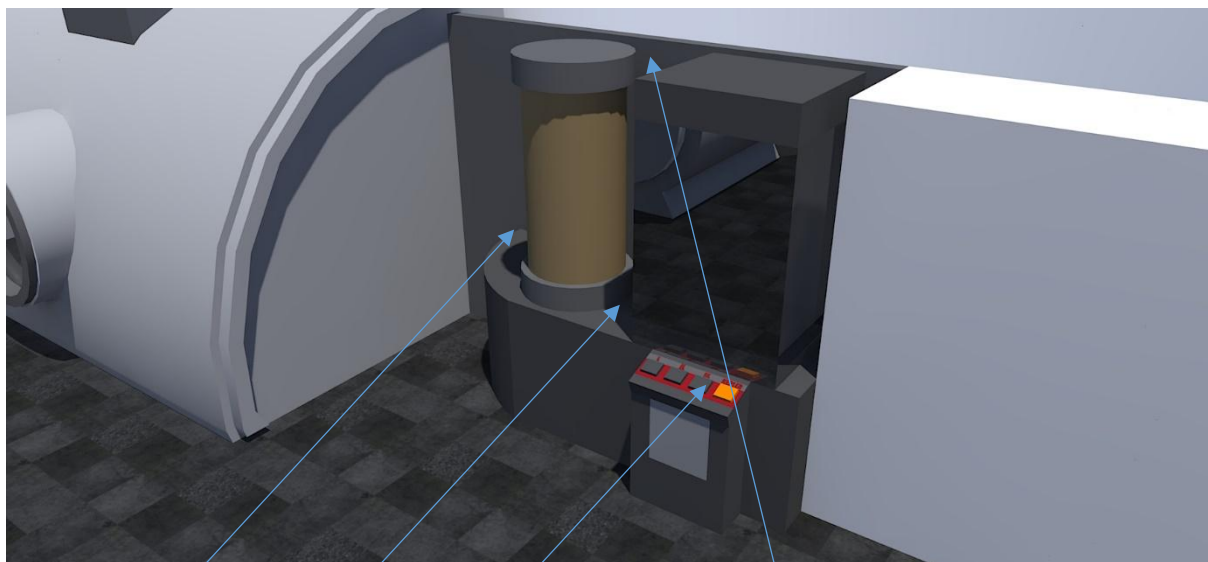


Expozice:	Mars 5.0	Označení exponátu:	ME_30
Název exponátu:	Keplerovy zákony 2.0		
Počet návštěvníků u exponátu:	1–4	Věková kategorie:	5–99
Hlavní sdělení exponátu (co si má návštěvník odnést):	Exponát hravou formou vysvětluje základní pohyby kosmických objektů – Keplerovy zákony. Návštěvníky zároveň informuje o životě Johanese Keplera. Zároveň působí jako výrazný estetický prvek, který láká návštěvníky se přijít podívat a exponát vyzkoušet.		
Popis funkčnosti exponátu – vzorová činnost návštěvníka:	Návštěvníky přijde k exponátu a stiskne jedno ze čtyř tlačítek. Po aktivaci jednoho z tlačítek (jsou označena 1. Keplerův zákon, 2. Keplerův zákon a 3. Keplerův zákon a Mluv Keplere!) dojde k přehrání souboru na 3D rotačním hologramu. První tři tlačítka vysvětlují Keplerovy zákony, poslední tlačítko náhodně vyvolává některý z padesáti faktů uložených v databázi a přehraje jej. Součástí exponátu je i větší popis s Keplerovy zákony – pevná součást exponátu, která je provedena jako <a href="#">karuselový otočný válec</a> , který vizuálně odkazuje na okolo stojící exponáty vypadající jako moduly.		
Technický popis fungování exponátu:	<p>Exponát se skládá z <a href="#">rotačního 3D hologramu</a>, který promítá nahrávky Johanese Keplera, který vysvětluje Keplerovy zákony a informace o svém životě. Součástí jsou 4 tlačítka (jsou označena 1. Keplerův zákon, 2. Keplerův zákon a 3. Keplerův zákon a Mluv Keplere!), které vysvětlují Keplerovy zákony. Zatímco první tři tlačítka přehrávají jasně přiřazené nahrávky se zákony, poslední vybírá z databáze padesáti hlášek a informací o Keplerovi a jeho době. Hlášky jsou laděny zábavně, ale informativně – jejich databáze je hotová. Pro přehrání zvukových záznamů je využit směrový reproduktor umístěný v podstavci exponátu. Součástí exponátu je panel s delším informačním popisem vypadající jako otočný válec. Součástí je také stěna navazující na hranu vedlejšího exponátu Gateway. Na této desce je nápis „Vstupte do Gateway“</p> <p>Exponát tak tvoří prosklený hranol s rotačním hologramem, který stojí na pevném hranolu a k tomu je zepředu připojen panel se čtyřmi tlačítky a vedle je ještě připojen karuselový popis. Celý exponát je v zadní části oddělen 220 cm vysokou stěnou kryjící servisní vstup.</p>		
Další požadavky na exponát (design, rozměry,...):	K exponátu bude třeba připravit rozpohybovanou Keplerovu tvář – <b>využít AI nástroj a nahrát jednotlivé hlášky</b> . U Keplerových zákonů bude třeba vytvořit jednoduchá znázornění pohybu těles ve vztažných soustavách, tedy planet kolem hvězd, či pohyb kosmických lodí a to formou animace, která se při vyprávění Keplerových zákonů bude přehrávat na hologramu.		
Jaké budou popisky na exponátu – řešení (co na exponátu, co vedle exponátu a jakou formou):	Popisky budou přímo na exponátu na karuselu, který bude obsahovat vysvětlení Keplerových zákonů a zajímavosti o životě Keplera.		
Další poznámky:	Potřeba najít a naučit se s AI nástrojem.		

Exponát je zezadu opatřen velkou deskou, která má stejnou výšku jako deska vedle stojících Nosičů. Ta uzavírá servisní koridor, který je z jedné strany přístupný od Nosičů (je tam již nyní) a z této strany opatřen dvířky, které do koridoru umožňují vstup. Dvířka jsou uzavíratelná na klíčky číslo 701.

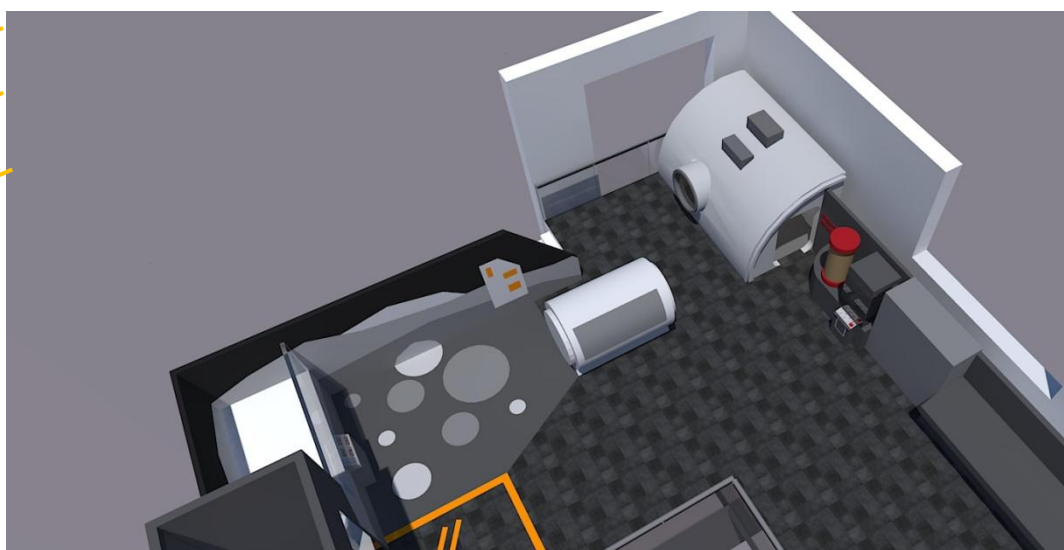


Karuselová popiska

Hologram ve skleněné kostce

Tři tlačítka s Keplerovy zákony a jedno o Keplerovy

Zadní stěna s dvířky



Gateway

Karusel

Keplerovy  
zákony

Nosiče

	Text: Toto přečte hlas	Video/animace	Odkazy
1	1. keplerův zákon říká, že planety obíhají kolem Slunce po eliptických drahách, v jejichž jednom společném ohnisku je Slunce.	Kepler se promění v prázdné pole, kde dojde k nakreslení Elipsy a zvýraznění Slunce	
2	2. keplerův zákon říká, že obsahy ploch opsaných průvodičem planety (spojnice planety a Slunce) za stejný čas jsou stejně velké. Jinak řečeno z toho taky plyne, že planety blíže ke Slunci mají vyšší rychlost a obíhají rychleji a planety dále od Slunce mají rychlost nižší a obíhají déle.	Kepler se prolne s animací ukázky toho, že obsahy trojúhelníků jsou stejné v různých fázích oběhu.	<a href="https://cdn.britannica.com/42/196742-050-C74B43FA/law-Kepler-motion-radius-vector-planet-lengths.jpg">https://cdn.britannica.com/42/196742-050-C74B43FA/law-Kepler-motion-radius-vector-planet-lengths.jpg</a>
3	3. keplerův zákon říká, že poměr druhých mocnin oběžných dob dvou planet je stejný jako poměr třetích mocnin jejich hlavních poloos, tedy středních vzdáleností těchto planet od Slunce). Lze také říct, že planety dále od Slunce mají nejen delší cestu kolem hvězdy a tudíž obíhají déle, ale také klesá jejich rychlost. Například Saturn je od Slunce vzdálen přibližně 10x více než Země, ale jeho doba oběhu je již skoro 30x delší. Na běžecké dráze by ho Země předešla!	Vyskočí vzorec a následně za ním model Sluneční soustavy, kde se kolem Slunce točí všechny planety. Z animace vyplývá, že planety blíže u Slunce jsou rychlé, zatímco ty dále jsou pomalé a ještě mají delší trasu.	
4	Nesahej na to!	Jen Kepler	
5	Baví tě to hodně?	Jen Kepler	
6	Mám to udělat já tobě?	Jen Kepler	
7	Byl jsem první, kdo popsal vznik sněhových vloček. Tehdy jich ještě v zimě padalo dost.	Video se sněhovými vločkami	
8	Ještěže mi Tycho Brahe tu oblohu dobře popisoval, já na ní neviděl.	Jen Kepler	
9	Býval bych řekl, že když to zmáčkneš ještě jednou, tak si tě najdu, ale protože tě sotva vidím teď, tak tě určitě nenajdu.	Kepler se snaží zaostřit na neznámý objekt	
10	Neviděl někdo moje brýle?	Hledá brýle někde pod hologramem	
11	Kdo je tam?	Vyleze v noční čepici	
12	Nějakou dobu jsem žil v Praze. Za Rudolfa II. byla Praha boží město!	Zasněně vzpomíná	
13	Císař Rudolf chtěl, abych mu sestavoval horoskopy, tak jsem mu radši věstil jenom dobré. Raci si všechno hrozně berou. Ale vy horoskopům nevěříte, že. Vždyť je 21. století!	Vypráví a pak se dívá podezíravě	
14	Lidé si mě často pletou s Koperníkem. Jaká urážka! Vždyť to byl Polák.	Kouká na obraz Koperníka a pak ho odloží	
15	Pocházím z Weil der Stadt, kde se každý rok koná velký karneval, ale nikdo se na něm nepřevléká za mě, tak co to má za smysl?	Obrázek z karnevalu	<a href="https://www.bw-guide.de/wp-content/uploads/2019/03/fasching-fasnet-faschingsumzug-weil-der-stadt-800-4-880x580.jpg">https://www.bw-guide.de/wp-content/uploads/2019/03/fasching-fasnet-faschingsumzug-weil-der-stadt-800-4-880x580.jpg</a>
16	Moji matku obvinili z čarodějnictví, dokonce jsem ji musel hájit před soudem. Nebylo to fér, zas tak hrozně nevypadala.	Kepler se prolne v hořící čarodějnici	

17	Když jsem byl malý, měl jsem hodně zlé neštovice a od té doby se mi výrazně zhoršil zrak.	Jen Kepler	
18	Původně jsem chtěl být knězem, ale pak jsem potkal Barbaru.	Jen Kepler a na konci zasněně	
19	V Praze můžete navštívit můj dům. Ale zujte se!	Kepler a prolne se na záběr na jeho dům	<a href="https://mapy.cz/zakladni?sourc e=base&amp;id=1892846&amp;pid=104053026&amp;newest=1&amp;yaw=2.849&amp;fov=1.571&amp;pitch=-0.583&amp;x=14.4147758&amp;y=50.0860007&amp;ds=1&amp;z=19&amp;ovl=8">https://mapy.cz/zakladni?sourc e=base&amp;id=1892846&amp;pid=104053026&amp;newest=1&amp;yaw=2.849&amp;fov=1.571&amp;pitch=-0.583&amp;x=14.4147758&amp;y=50.0860007&amp;ds=1&amp;z=19&amp;ovl=8</a>
20	Často jsem tvořil horoskopy, dělal jsem je i sobě. Ale že mě zavrou do skříňky jsem nečekal. Nevěřte v horoskopy!	Zpočátku zkroušeně a pak s ukazováčkem poučení	
21	Dle mých skromných výpočtů je ve skutečnosti Ježíšek o sedm let starší.	Jen Kepler	
22	Galileo naprosto ignoroval mojí práci, i když jsem mu ji poslal. Na oplátku jsem nešel na ten jeho muzikál.	Jen Kepler	
23	Na Novém Zélandu po mě pojmenovali pohoří. Já svého času ani nevěděl, že Zéland existuje.	Obrázek pohoří	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Kepler_Track">https://en.wikipedia.org/wiki/Kepler_Track</a>
24	Giordano Bruno tvrdil, že ve vesmíru je víc sluncí, tak jsme ho upálili. Uznávám, v tomhle jsme se sekli.	Jen Kepler	
25	Albrechtovi z Valdštejna jsem předpovídal, že nakonec mu ty neshody s ostatními budou osudné, ale neposlouchal.	Jen Kepler	
26	Historik Max Caspar vydal v roce 1948 mojí biografii, aniž by se mě předem zeptal, nezdvořák.	Obálka knihy	
27	Dalekohled, který po mě NASA pojmenovala, má rozlišení 95 megapixelů. Ale jo, chlubte se ajfounama.	Obrázek dalekohledu	<a href="https://cdn.britannica.com/50/139550-050-D712855C/conception-Artist-satellite-planets-space-telescope-Kepler.jpg">https://cdn.britannica.com/50/139550-050-D712855C/conception-Artist-satellite-planets-space-telescope-Kepler.jpg</a>
28	Ještěže už nemám ruce, byl jsem hrozný nemotora.	Jen Kepler	
29	Mezi náma...astrologii jsem dělal spíš pro peníze. Za pravdu tenkrát vědcům nikdo nic moc nedal, za tu spíš často sami zaplatili.	Kepler to jakoby šeptá	
30	Když jsem bydlel v Linci, dělal tam jeden pekař úžasný koláč. Dnes se podle toho města jmenuje cukroví ze stejného těsta. Hele, to se rýmuje.	Obrázek koláče	<a href="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/41/Foto.Linzertorte.JPG">https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/41/Foto.Linzertorte.JPG</a>

31	Tam, kde je hmota, existuje také geometrie. Ale já za to, děti, nemůžu.	Říká učeně	
32	Už na mě jde únava, nechcete si jít hrát s něčím jiným?	Říká unaveně	
33	Moje kniha "Somnium" je možná vůbec první sci-fi všech dob. Kdekdo by řekl, že jsem byl takovým Bradburym své doby. No dobře, říkám to já.	Obrázek knihy	<a href="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c8/El_Sue%C3%B1o_o_la_Astronom%C3%ADa_de_la_Luna.jpg">https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c8/El_Sue%C3%B1o_o_la_Astronom%C3%ADa_de_la_Luna.jpg</a>
34	Možná existují i slavnější vědci, ale mají oni po sobě pojmenovanou k-popovou skupinu? Nemyslím si.	Říká Kepler	
35	Ne všechno, co jsem vymyslel, se dnes ještě dá využít, ale na mojí obranu: za nás se věřilo, že máme ve sluneční soustavě planet jenom šest.	Říká omluvně	
36	René Descartes nesouhlasil s ničím, s čím jsem přišel. Takže podle mě nemyslel a tedy nebyl.	Říká posměšně	
37	Existuje teorie, že prý jsem zavraždil Tycha Brahe, abych se dostal k jeho poznámkám. Přitom ty bych po něm beztak nepřečetl, kvůli tomu to nebylo. Éh totiž...skonal přirozeně.	Říká Kepler	
38	Přísluví, že se vše točí v kružích je hloupost! Dokonalé kružnice totiž neexistují, vše jsou elipsy!	Říká naprosto důrazně!	
39	Dokážu přijmout kritiku. Obzvláště děl jiných.	Říká povýšeně	
40	Philip Glass o mě složil operu. Ale nejdřív o Galileovi samozřejmě...	Říká uraženě	
41	Wa da da.	Jen tak projde	
42	Míval jsem v Plzni vlastní ulici, ale pak ji přejmenovali na Kotkovu. Prý to není podle toho herce, ale stejně neslýchanost!	Ukázka ulice	
43	Svého času jsem taky zkoušel předpovídat počasí a musím říct, že jsem měl podobnou úspěšnost jako dnešní meteorologové.	Říká posměšně	
44	Když jsem tvrdil, že pohyb kosmických těles připomíná hudbu, zejména v tom, že pohladí duši, netušil jsem, že lidi jednoho dne vymyslí dechovku.	Kroutí hlavou	
45	Pokud se vám podaří vyrobit dokonale kulatý hula-hop, selhali jste.	Říká poučně	
46	(kýchne si)	Jen Kepler	
47	(dlouhé ticho) Baf!	Jen Kepler	
48	(odkašle si)	Jen Kepler	
49	(zařve leknutím)	Jen Kepler	
50	(zívne si)	Jen Kepler	