



Financovaný
Európskou úniou



KRAJSKÁ
HVEZDÁREŇ

Planetário do Porto

PORTO

Denisa Cviklová
Kristína Vlčková
Dávid Šebeň
Ján Mäsiar

Miesto:

- ▶ Planetário do Porto – Cento Ciencia Viva v Porte
- ▶ Galeria de Biodiversidade v Porte
- ▶ Botanické záhrady v Porte
- ▶ Planetário de Espinho v Espinho

Čas:

- ▶ 6.-12.10.2025

Ubytovanie:

- ▶ Serviced Apartments Boavista Palace

Program:

- ▶ Diskusia s Ilídiom Costa, Elsou Moreira, Diogom Sant'Ana a Ricardom Reis o fungovaní Planetário do Porto a ich marketingu, o technickom zázemí a IT, o programe pre školy a učiteľov
- ▶ Exkurzia po expozícii
- ▶ Premietanie filmov v kupole planetária
- ▶ Návšteva Planetário de Espinho
- ▶ Návšteva Galeria de biodiversidade

Ciel'

Zistenie dostupných moderných technológií pri príprave modernizácie expozície a planetária Krajskej hvezdárne

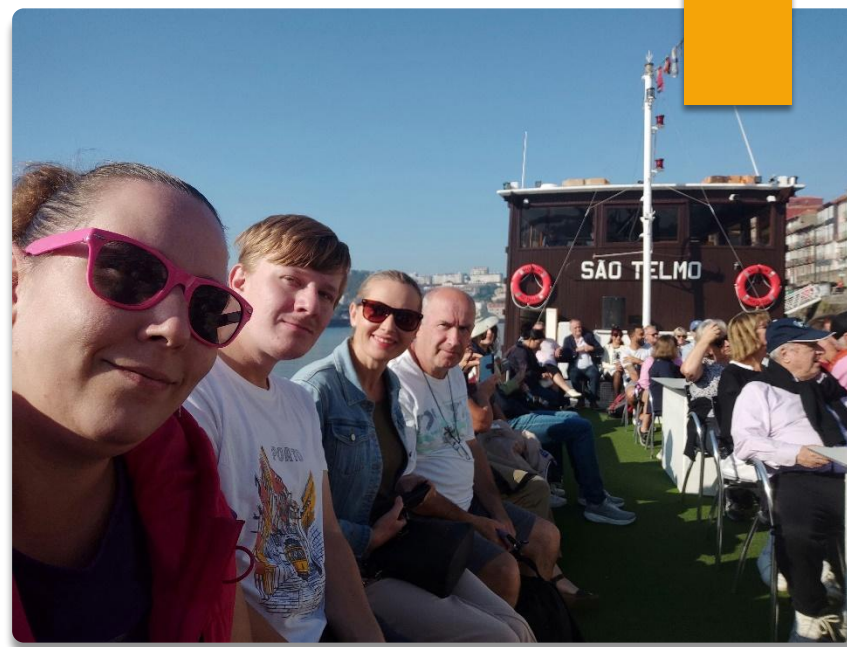
Zlepšenie kompetencií zamestnancov v oblasti digitálnych zručností, marketingu a vzdelávania

Cezhraničná spolupráca s novými partnermi

Účastníci

- ▶ Diogo (Porto)
- ▶ Janči
- ▶ Ricardo (Porto)
- ▶ Filipe (Porto)
- ▶ Dávid
- ▶ Deniska
- ▶ Ilídio
- ▶ Kika
- ▶ Elsa (Porto)





Poznávame Porto



Poznávame Porto



Botanické záhrady



Botanické záhrady



Galeria de Biodiversidade



Planetário do Porto – Centro Ciencia Viva

Expozícia



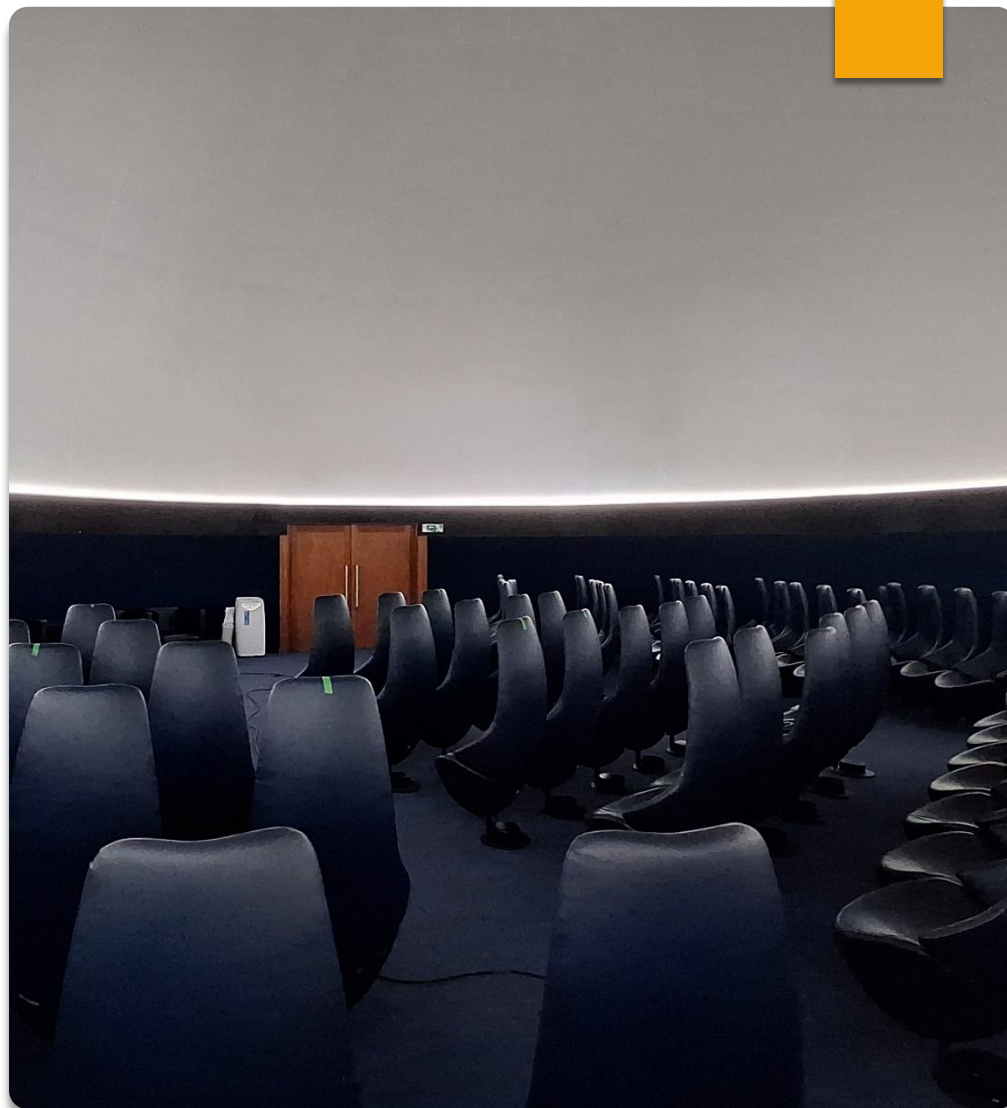


Expozícia



Planetárium

- ▶ 95 miest na sedenie
- ▶ 2 laserové projektory na premietanie
- ▶ Kupola má 12,5 m a je vyrobená spoločnosťou Astro-tec
- ▶ Zvuk 5.1 Dolby
- ▶ Softvér v planetáriu
 - ▶ Sky Explorer 2025
- ▶ Využívajú 4 počítače a servery
 - ▶ 1 master
 - ▶ 2 na projektory
 - ▶ 1 záložný





Planetárium



Zákulisie Planetária

Marketing

- ▶ Marketing cielia na výučbu učiteľov (Teacher Training), pretože štatisticky má učiteľ dosah približne na 200 detí, ktoré potom môžu navštíviť planetárium a laboratórne cvičenia
- ▶ Tento kurz je zadarmo a majú aj certifikáciu vďaka ESERO
- ▶ Spolupracujú s ESA, Cento Ciencia Viva, s mestom Porto, so školami

Marketing

- ▶ Na zdieľanie obsahu používajú:
 - ▶ newsletter,
 - ▶ pre školy a učiteľov
 - ▶ pre verejnosť
 - ▶ facebook,
 - ▶ instagram,
 - ▶ YouTube
 - ▶ Twitter
- ▶ Majú prepracovanú a prehľadnú webstránku
 - ▶ Vypísaný program pre rôzne vekové kategórie
 - ▶ Informácie o nich a ich činnosti

Ponuka vzdelávania



Ponuka vzdelávania

- ▶ Program majú na [webstránke](#) rozdelený podľa tried – veku a učiva, ktorého sa program týka.
- ▶ Ponúkajú laboratórne cvičenia pre všetky školské vekové kategórie, ktoré zameriavajú na praktickú výučbu, nielen na teóriu.
- ▶ Majú 2 miestnosti, ktoré pokrývajú približne 60 žiakov, ďalších 60 žiakov môže v rovnakom čase navštíviť planetárium. Veci na cvičenia majú v 3 kópiách – dve sú v laboratórnych miestnostiach a jeden je cestovný, aby sa s cvičeniami mohli navštevovať školy.
- ▶ Výsledkom je vždy otázka, na ktorú musia nakoniec odpovedať

Príklady aktivít laboratórnych cvičení

- ▶ kreslenie Slnka, vyrábanie slnečných hodín
- ▶ pozorovanie Slnka
 - ▶ Hershelov hranol s farebnými filtrami
 - ▶ H-alfa
- ▶ fázy Mesiaca a ročné obdobia
- ▶ pokus s meteoritmi
 - ▶ múka a škorica
 - ▶ odhad uhlov dopadu, vzdialeností, sily, rýchlosti, ...
- ▶ mikroskopy na mikrometeority
- ▶ váha a hmotnosť vo vesmíre
 - ▶ váhy majú prelepenú hmotnosť ako na jednotlivých planétach v Slnčnej sústave
- ▶ Newtonove zákony, gravitácia
- ▶ Meranie paralaxy, vzdialeností
- ▶ Optika – lasery, šošovky a zrkadlá



Laboratórne cvičenia

Ponuka vzdelávania

- ▶ Ponúkajú aj letné aktivity – 1 týždeň v lete usporadúvajú Junior Univerzitu a aj letný tábor
- ▶ Robotika pre deti od 8 do 10 rokov (max 14) – majú externistu (vyštudovaného robotiku), ktorý má robotický krúžok
- ▶ Program v planetáriu v rôznych osnovách
 - ▶ Majú tematicky spracovanú históriu, fyziku, matematiku, portugálčinu, geografiu
- ▶ Ponúkajú aj kurzy pre učiteľov cez ESERO



Planetárium v Espinho



Planetárium v Espinho

- ▶ Približne 84 miest na sedenie
- ▶ 5 projektorov
- ▶ 5.1 zvukový systém
- ▶ Uniview softvér
 - ▶ bol odkúpený firmou ZEISS
- ▶ ponúkajú program prespávania v planetáriu pre školy, večerné pozorovania
- ▶ využívajú hlavne Facebook na udalosti, ktoré organizujú



Ďakujeme za pozornosť!

Financované Európskou úniou. Vyjadrené názory a postoje sú názormi a vyhláseniami autorov a nemusia nevyhnutne odrážať názory a stanoviská Európskej únie alebo Európskej výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Európska únia ani EACEA za ne nepreberajú žiadnu zodpovednosť.