

## Téma

Počas letnej školy sa študenti naučia, ako používať GPT API, špičkový jazykový model vyvinutý spoločnosťou OpenAI, na preskúmanie tém v oblasti výskumu vesmíru. Budeme sa venovať základom spracovania prirodzeného jazyka a tomu, ako sa dá aplikovať na analýzu a generovanie textu týkajúceho sa výskumu vesmíru, astronómie a planetárnej vedy. Študenti sa naučia používať GPT API na extrahovanie informácií z vedeckých prác, písať súhrny výskumných zistení a generovať kreatívne a informatívne opisy vesmírnych javov.

Kurz bude pozostávať z mixu prednášok a praktických cvičení, s dôrazom na praktické aplikácie GPT API v oblasti vesmírnych vied. Študenti budú pracovať v malých skupinách na vývoji vlastných projektov s využitím GPT API, s odborným vedením skúsených inštruktorov. Na konci kurzu budú študenti mať hlbšie porozumenie spracovania prirodzeného jazyka a jeho potenciálnych aplikácií v oblasti vesmírnych vied, ako aj praktické skúsenosti s prácou s GPT API.

\* Text bol vygenerovaný službou Chat GPT-3 po zadaní otázok:

- *We would like to organise a summer school where we will teach students to use GPT API for Space science. Please, could you write a title and short abstract?*
- *Mozes to napisat v slovenskom jazyku?*

## Program

Letná škola začína v pondelok, **21. 8. 2023, o 8:30 na Bulharskej 4, v Košiciach** a končí vo štvrtok, **24. 8.** Na každý deň je pre účastníkov pripravený program zahŕňajúci nasledujúce temy:

### Pondelok

- Úvod do GPT API a jeho aplikácií v oblasti výskumu vesmíru
- Základy spracovania prirodzeného jazyka
- Praktické cvičenia na extrahovanie informácií z vedeckých prác

### Utorok

- Trendy v hlbokom učení a spracovaní obrazu
- Analýza a generovanie textu o vesmírnych javoch pomocou generatívnych modelov
- Diskusia o etických otázkach týkajúcich sa používania GPT v oblasti výskumu vesmíru

### Streda

- 360-minútová výzva: tímová práca / nové myšlienky / čas na programovanie aj na objavy
- Presun na Astronomické observatórium Roztoky a nočné astronomické pozorovanie

### Štvrtok

- Finálne prezentácie a záverečná diskusia

## Kritéria pre uchádzačov

- ➔ **Seriózný záujem o výskum vesmíru a IT technológie**
- ➔ **Znalosť anglického jazyka - text prezentácií a zdroje pre samoštúdium budú v AJ**

SPACE::LAB summer school 2023  
**Exploring Space Science with GPT**

- Znalosť objektovo orientovaného programovacieho jazyka - na úrovni používateľa aspoň 2 roky  
- počas letnej školy sa bude používať jazyk Python
- Možnosť zúčastniť sa prvých troch dní letnej školy s vlastným notebookom
- Účasť na exkurzii na Observatórium Roztoky je voliteľná (no odporúčaná)

### Registrácia

Registrácia je potrebná do 31. 7. 2023 zaslaním e-mailu na: [space-lab@saske.sk](mailto:space-lab@saske.sk), kde vyjadríš, že spĺňaš požadované kritéria, **napíšeš krátku motiváciu, prečo sa chceš zúčastniť letnej školy**, a tiež dáš svoj súhlas so spracovaním svojich údajov pre účely letnej školy. Napíš tiež, či máš záujem sa zúčastniť exkurzie na Observatórium Roztoky. Registrácia na letnú školu je záväzná. Celkový počet voľných miest je 16, preto svoju registráciu neodkladaj. Vybraní účastníci budú následne informovaní o ich prijatí na letnú školu.

### Cena

Program letnej školy je vďaka podpore Európskej vesmírnej agentúry (ESA) **zadarmo**. Uchádzači si však zabezpečia na vlastné náklady cestovné, ubytovanie a stravu. Ubytovanie na Observatóriu Roztoky je vo výške 10 eur/noc.

### Lektori

- Stanislav Hrivňák, *Data scientist, freelancer, Košice*
- Vierka Krešňáková, *Deep Learning Specialist, Dep. of Cybernetics and artificial intelligence, FEI, TUKE*
- Ondrej Palkoci, *Full-stack developer, freelancer, Košice*
- Roman Nagy, *Astrophysicist, MatFyz / Faculty of Mathematics, Physics, and Informatics, UK Bratislava*
- Samo Amrich, *Faculty of Mathematics, Physics, Charles University, Prague*
- Šimon Mackovjak, *Space scientist, SPACE::LAB / Dep. of Space Physics, IEP, SAS, Košice*