Zoznam ponúkaných prednášok

Stredné školy

Fyzika hudby

Dr. rer. nat. Ing. Mgr. Andrej Liptaj, PhD.

Hudba tak, ako ju nepoznáme z hudobných škôl. Prednáška sa zaoberá objasnením základných hudobných pojmov z fyzikálneho hľadiska.

Zobrazovanie pomocou magnetickej rezonancie

Dr. rer. nat. Ing. Mgr. Andrej Liptaj, PhD.

Čo sa skrýva za týmto pojmom? Aká je fyzikálna podstata tejto zobrazovacej metódy? Je zdraviu škodlivá?

Ako nám urýchľovače častíc uľahčujú život

Mgr. Erik Bartoš, PhD.

Predpokladám, že dnes už skoro každý čítal o elementárnych časticiach alebo o veľkých experimentoch na urýchľovačoch, hľadajúcich Higgsov bozón. Načo sú ale urýchľovače častíc dobré pre náš bežný, každodenný život?

História matematického zápisu (vo fyzike)

RNDr. Robert Turanský, PhD.

Zaujíma vás, ako sa z obyčajného počítania stala kráľovská vedecká disciplína? Táto prednáška vás prevedie históriou matematiky od starovekého objavu iracionálnych čísel (ako $\sqrt{2}$) až po zrod modernej fyziky. Dozviete sa, ako prelomové diela prepojili geometriu s číslami a prečo za dnešnú podobu algebraického zápisu vďačíme géniovi Leonardovi Eulerovi.

Sila najslabšej sily vesmíru – gravitácie

RNDr. Kamil Tokár, PhD.

Gravitáciu poznáme ako celkom samozrejmú vec. No napriek tomu, že je oproti iným známym fyzikálnym interakciám veľmi slabá, podstatne určuje vývoj celého vesmíru. Stručne ukážeme, ako súvisí s Einsteinovou relativitou, ako sa prišlo na existenciu čiernych dier, či ako by to vyzeralo v ich nebezpečnej blízkosti.

Stopárov sprievodca jadrovou fyzikou

Mgr. Matúš Balogh, PhD.

Čo drží atómové jadrá pokope a odkiaľ sa berie energia pri ich štiepení či spájaní? Stopárov sprievodca jadrovou fyzikou vás prevedie svetom atómových jadier, rádioaktivity a žiarenia, ktoré nás sprevádza aj v každodennom živote. Pozrieme sa na to, ako žiarenie pôsobí na ľudské telo, kedy predstavuje riziko a ako ho dokážeme využiť pri liečbe rakoviny. Na túto cestu nepotrebujete zložité rovnice – stačí zvedavosť a chuť pýtať sa.

Základné školy

Myšička fyzička varila kovovú kašičku (1. a 2. ročník ZŠ)

Ing. Irena Gejdoš Janotová, PhD.

Hravé a rozprávkovo ladené uvedenie do sveta materiálov, kovov a ich vlastností. Prostredníctvom príbehu, názorných ukážok, jednoduchých experimentov a pohybových aktivít deti objavujú, z čoho sú veci okolo nás vytvorené, prečo sa rôzne materiály správajú odlišne a ako môžeme ich vlastnosti meniť.

Malé častice, veľké záhady – tajomstvá materiálového sveta (3. a 4. ročník ZŠ)

Ing. Irena Gejdoš Janotová, PhD.

Interaktívne objavovanie sveta materiálovej fyziky – od atómov a ich usporiadania cez medziatómové väzby a vzájomné interakcie až po pôsobenie síl, magnetizmus, kmitanie a vlnenie. Prostredníctvom jednoduchých modelov, experimentov a pohybových aktivít budú deti skúmať, ako neviditeľné deje na mikroskopickej úrovni ovplyvňujú vlastnosti materiálov, s ktorými sa stretávajú v každodennom živote.

Zem, Slnko, Vesmír

Dr. rer. nat. Ing. Mgr. Andrej Liptaj, PhD.

Prechádzka po vesmíre, kde si porozprávame o vzdialenostiach medzi vesmírnymi objektmi, o ich meraní, o súhvezdiach, čiernych dierach, o Slnku, o jeho zdroji energie ale aj o jeho zatmení.