

Zoznam ponúkaných prednášok:

Rumburakov neviditeľný plášť

Doc. RNDr. Martin Plesch, PhD.

V známej rozprávke mal zlý hrdina Rumburak k dispozícii plášť, ktorý mu zabezpečil neviditeľnosť. Pozrieme sa, či a ako sa dá podobný plášť naozaj zostrojiť.

Ako veci fungujú

Doc. RNDr. Martin Plesch, PhD.

Všade okolo nás sa skrýva krásna a zaujímavá fyzika. Ako chladí chladnička a ako ventilátor? Ako dokáže lietať vrtuľník? Ako funguje automat na mince? Prečo električka dokáže zabrzdiť lepšie ako vlak? Na prednáške sa pozrieme na to, ako fungujú zaujímavé javy okolo nás.

Kvantová kryptografia pre škôlkarov

Doc. RNDr. Martin Plesch, PhD.

Naučíte sa niekoľko základných pravidiel, ktorými sa riadi kvantový svet. Ukážeme si, ako je možné v kvantovom svete posilať informácie bez toho, aby ich ktokoľvek mohol odpočúvať. Dozvieme sa, ako je možné v tomto svete zlomiť dosiaľ používané klasické kryptovanie. A ak všetko vyjde podľa plánu, cestou sa presvedčíme, že náš svet je vlastne kvantový a to, čo sa javí okolo nás ako klasické, je len ilúziou.

Už naplánovaná online prednáška na Nov 11, 2025, 9:00 AM:
<https://us06web.zoom.us/j/83531132907?pwd=pLNOKUcYT7LxZjJ972RAkYdjZ9DXTk.1>

Kvantová odysea

Doc. Mgr. Mário Ziman, PhD.

(S)kreslený príbeh o tom, prečo je rok 1925 rokom kvantovej fyziky a kvantových technológií. Povieme si, ktoré experimenty formovali obraz kvantového sveta a ako

tento neurčitý obraz kvantových superpozícií vyzerá dnes. Prednáška je vhodná aj pre základné školy.

Doba kvantová - od fotónu po qubit

Doc. Mgr. Mário Ziman, PhD.

Ako sme dospeli k tomu, že si myslíme, že existuje fotón? Čo znamená, že je niečo kvantové? Čo je kvantové okolo nás? Ako funguje laser? Čo sú a načo sú kvantové technológie? Koľko qubitov potrebujeme? Prednáška je vhodná pre 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?

Sila najslabšej sily vesmíru – gravitácie

RNDr. Kamil Tokár, PhD.

Gravitáciu poznáme ako celkom samozrejmu 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.

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.
