

## LETNÍ ŠKOLA APLIKOVANÉ FYZIKY A APLIKOVANÉ MATEMATIKY 2023

Každé dva roky pořádá Katedra fyziky, Fakulty elektrotechniky a informatiky, VŠB – TUO Letní školu aplikované fyziky. V letošním roce plánujeme na tomto setkání zájemců o aplikovanou vědu propojit fyziku s matematikou. Akce, která proběhne už po páte a to 22.-23. 6. 2023 je vhodná jak pro studenty gymnázií, tak i pro studenty ostatních středních škol.

### **Předběžný program (řazení jednotlivých částí a přesné časy se ještě mohou měnit)**

#### **Čtvrtek 22. června, Katedra fyziky**

- 8.00 – 9.00 Prezence účastníků, učebna D113, vybírání poplatku na stravné 800,- Kč
- 9.00–12.00 Přednášky na zajímavá témata, která na Katedře fyziky řeší studenti studijního programu Aplikovaná fyzika z oblasti optiky, magnetismu, jaderné fyziky a progresivních technologií porušování materiálů. Díky těmto přednáškám poznáte, že výzkum v oblasti aplikované fyziky má interdisciplinární charakter a jeho výsledky nacházejí použití v nejrůznějších oblastech moderní vědy a techniky.

Přednášky:

- Představení studijního programu Aplikovaná fyzika
  - Sensorika s využitím rezonance povrchových plazmonových vln
  - Modely magnetismu a feromagnetické hystereze
  - Z podzemní laboratoře ke hvězdám: Jaderné reakce rychlých neutronů pro analýzu prvkového složení materiálů. Role neutronů a dalších částic při produkci prvků ve vesmíru
  - Závislost řezání vodním paprskem na fyzikálních veličinách
- 12.00 – 13.00 Oběd, menza VŠB-TUO
  - Od 13.00 Program ve studentských a vědeckovýzkumných laboratořích Katedry fyziky. V odpoledním programu budete rozděleni do skupin a postupně projdete studentské a vědeckovýzkumné laboratoře Katedry fyziky: Laboratoř magnetismu a nízkých teplot a magneto-optické Kerrovy mikroskopie, Laboratoř progresivní technologie porušování materiálů a Laboratoř optické diagnostiky.  
Ve studentských laboratořích budete měřit tyto úlohy:
    - Měření tíhového zrychlení pomocí volného pádu kuličky
    - Měření měrné tepelné kapacity pevných látek
    - Měření elektrického odporu (definiční metodou, multimetrem a můstkem)
    - Měření měrného náboje elektronuNávody k úlohám jsou na webové stránce letní školy.
  - 18:00 - Ubytování, večere, hotel Garni VŠB-TUO
  - 20:45 - Přesun autobusem na planetárium VŠB-TUO
  - 21:00 - Planetárium VŠB-TUO

Pořad Fantom vesmíru ukáže, jak byla temná hmota objevena a jak ji dnes zkoumáme v největší laboratoři světa, ve velkém hadronovém urychlovači v CERNu. Navštívíme také nejcitlivější detektor světa ukrytý hluboko v podzemí USA a představíme animace, jak může temná hmota ovlivňovat chování hvězd i celého vesmíru.

- 22:00 - 24:00 Za příznivého počasí večerní pozorování na hvězdárně, přesun zpět autobusem na hotel Garni VŠB-TUO

### **Pátek 23. června, Katedra Aplikované matematiky**

- 7:30-9:00 Snídaně v Hotelu Garni VŠB-TUO, vyklízení pokojů
- 9:30 - 11:30 Zábavné přednášky, hádanky
  - Ošidná statistika
  - Můžeme věřit intuici?
  - Představení studijního programu Výpočetní a aplikovaná matematika
- 11:30 - 12:30 Oběd, menza VŠB-TUO
- 13:00 - 15:00 Exkurze s přednáškou v IT4Innovations národním superpočítačovém centru VŠB – TUO
- Cca 15.00 Konec programu

Přihlášku zasílejte na adresu: [kamila.hrabovska@vsb.cz](mailto:kamila.hrabovska@vsb.cz). Nejpozději do 15. června vám účast definitivně potvrdíme. Počet účastníků je limitován (20).

Celým programem Vás bude provázet tým pracovníků a studentů Katedry fyziky a Katedry aplikované matematiky, kteří se budou starat o vaši pohodu a také vám pomohou s jednotlivými měřenými úlohami.

Za organizační tým vás zvou Kamila Hrabovská a Petra Vondráková.