



"Hands on Particle Physics"

International Masterclasses

Univerzita P. J. Šafárika, Košice
Katedra jadrovej a subjadrovej fyziky
ÚFV PF UPJŠ Košice

21. novembra 2019, 8:00 – 13.00 hod.
Gymnázium - Gimnázium Fil'akovo

Odhalenie sveta kvarkov a leptónov prostredníctvom analýzy reálnych dát

Prednášky vedeckých pracovníkov Vám umožnia nahliadnúť do metód základného výskumu, ktoré prinášajú fundamentálne poznatky o základnej štruktúre hmoty a o základných interakciách, skúmajúcich štruktúru hmoty pri vzdialenostiach menších ako sú rozmery atómových jadier, možné nové vlastnosti hmoty. V termíne 7. 3. - 17. 4. 2019 sa uskutočnil projekt „Hands on Particle Physics – European Masterclasses for High School Students“, ktorého sa zúčastnilo viac ako 200 univerzít a výskumných centier z 50 štátov z celého sveta. Projekt organizuje Európska skupina pre popularizáciu časticovej fyziky IPPOG/EPPOG a Európska fyzikálna spoločnosť EPS. Pod odborným vedením fyzikov študenti stredných škôl analyzujú reálne dáta z CERN-ských experimentov, odhaľujú podstatu a vlastnosti štruktúry hmoty. Kladné ohlasy na priebeh doterajších ročníkov nás priviedli k zámeru rozšíriť medzinárodný projekt aj na regionálnej úrovni – vo vybraných stredných školách východoslovenského regiónu usporiadať lokálny projekt MC s úvodnými prednáškami a následnými meraniami študentov. V minulých rokoch prebehli lokálne projekty MC na gymnáziách v Gelnici, Spišskej Starej Vsi, Lipanoch, Poprade, Prešove, Snine, Michalovciach, Filakove, Rožňave, Kežmarku a Krompachoch pre viac ako 500 ďalších študentov.

GymFi, Aula

- 8:00 - 8:10 Otvorenie regionálneho projektu Masterclasses
- 8:10 - 8:55 **Pohľad do štruktúry mikrosvetu** (doc. RNDr. A. Kravčáková, PhD., PF UPJŠ)
- 8:55 - 9:05 Prestávka
- 9:05 - 9:50 **Higgsov bozón - hľadanie ihly v kope dát** (doc. RNDr. J. Urbán, CSc., PF UPJŠ)
- 9:50 - 10:00 Prestávka
- 10:00 - 10:30 **Metodická príprava študentov k praktickému cvičeniu** (Mgr. Z. Jakubčinová, PF UPJŠ)

GymFi, PC učebňa Aula

- 10:40 - 12:10 **Analýza reálnych dát z experimentu ATLAS CERN (LHC)** (študenti, PF UPJŠ)
- 12:10 - 12:30 Prestávka

GymFi, Aula

- 12:30 - 13:00 **Zhrnutie a porovnanie výsledkov, diskusia, interpretácia výsledkov. Particle Physics Quiz, vyhodnotenie záverečného kvízu.**
Odovzdávanie certifikátov účastníkom regionálneho projektu EPPOG'2019.

**Informácie o projekte: doc. RNDr. Adela Kravčáková, PhD. (adela.kravcakova@upjs.sk)
Univerzita P. J. Šafárika, Košice, Katedra jadrovej a subjadrovej fyziky,
ÚFV Prírodovedecká fakulta, Jesenná 5, 040 01 Košice, Tel. +421 (055) 234 2203
<http://www.physicsmasterclasses.org> a <https://jadrovka.science.upjs.sk>**

Odborní garanti podujatia : doc. RNDr. J. Urbán, CSc., doc. RNDr. A. Kravčáková, PhD.

Projekt je spolufinancovaný s podporou grantovej agentúry KEGA, projekt č. 012UPJŠ-4/2018

