

“Hands on Particle Physics” International Masterclasses

Katedra jadrovej a subjadrovej fyziky,
Ústav fyzikálnych vied, Prírodovedecká fakulta,
Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach

24. novembra 2022, 8:45 – 14.00 hod.
Gymnázium P. O. Hviezdoslava, Kežmarok

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. V termíne 24. 2. - 9. 4. 2022 sa uskutočnil projekt „**Hands on Particle Physics – European Masterclasses for High School Students**“, ktorého sa zúčastnilo viac ako 225 univerzít a výskumných centier z 60 štátov z celého sveta. Projekt organizuje Technická Univerzita v Drážďanoch v spolupráci s medzinárodnou skupinou pre popularizáciu časticovej fyziky IPPOG. 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.

Program:

- 8:45 - 8:50 Otvorenie regionálneho projektu Masterclasses
- 8:50 - 9:30 **Štandardný model elementárnych častíc** (doc. RNDr. M. Bombara, PhD., PF UPJŠ)
- 9:30 - 9:40 Prestávka
- 9:40 -10:25 **Experimentálne prostriedky vo fyzike elementárnych častíc** (doc. RNDr. A. Kravčáková, PhD., PF UPJŠ)
- 10:25 -10:35 Prestávka
- 10:35 -11:20 **Metodická príprava k praktickému cvičeniu** (Mgr. D. Švecová, PF UPJŠ)
- 11:20 -11:50 Prestávka (obed)
- 11:50 -13:10 **Analýza reálnych dát z experimentu ATLAS CERN(LHC)** (študenti PF UPJŠ)
- 13:10 -13:30 Prestávka
- 13:30 -14:00 **Zhrnutie a interpretácia výsledkov, diskusia.**
Particle Physics Quiz, vyhodnotenie záverečného kvízu.
Odobovanie certifikátov účastníkom regionálneho projektu EPPOG'2022.

Informácie o Masterclasses: <http://www.physicsmasterclasses.org> a <https://jadrovka.science.upjs.sk>

Bližšie informácie: doc. RNDr. Adela Kravčáková, PhD. (adela.kravcakova@upjs.sk)

**Katedra jadrovej a subjadrovej fyziky, ÚFV, Prírodovedecká fakulta, Univerzita P. J. Šafárika, Košice
Park Angelinum 9, 040 01 Košice, Tel. +421 (055) 234 2571.**

Odborný garant podujatia: doc. RNDr. J. Vrláková, PhD.

Projekt je financovaný s podporou grantovej agentúry KEGA, projekt č. 015UPJŠ-4/2021.

