

"Hands on Particle Physics"

International Masterclasses

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

24. november 2016, 8:00 – 12.30 hod.
Gymnázium J. A. Raymana, Prešov

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 11. 2. - 23. 3. 2016 sa uskutočnil projekt „Hands on Particle Physics – European Masterclasses for High School Students“, ktorého sa zúčastnilo viac ako 200 univerzít a výskumných centier z 42 štátov Európy. Projekt organizuje Európska skupina pre popularizáciu časticovej fyziky IPPOG/EPPOG a Európska fyzikálna spoločnosť EPS. Iniciátorom a koordinátorom tohto projektu na Slovensku sa stala Virtuálna kolaborácia, konkrétne jej členovia, pôsobiaci na jednotlivých slovenských univerzitách. 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 privedli 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 (už bez medzinárodného videoprepojenia). V minulých rokoch prebehli lokálne projekty MC na gymnáziách v Gelnici, Spišskej Starej Vsi, Lipanoch, Poprade, Prešove, Snine, Michalovciach, Fiľakove, Gelnici, Rožňave, Kežmarku a Krompachoch pre viac ako 500 ďalších študentov.

GymJAR, multimediálna učebňa

- 8:00 - 8:10 **Otvorenie regionálneho projektu Masterclasses** (RNDr. A. Kravčáková, PhD., UPJŠ)
- 8:10 - 8:55 **Štandardný model elementárnych častíc** (RNDr. A. Kravčáková, PhD., PF UPJŠ)
- 8:55 - 9:40 **CERN: Posúvanie hraníc ľudského poznania** (RNDr. M. Bombara, PhD., PF UPJŠ)

GymJAR, PC učebňa GymJAR

- 10:00 -10:30 **Metodická príprava študentov k praktickému cvičeniu**
(Mgr. F. Sopková, Mgr. L. Tropp, PF UPJŠ)
- 10:30 -12:00 **Analýza reálnych dát z experimentu ATLAS CERN (LHC)**
(Mgr. F. Sopková, Mgr. L. Tropp, PF UPJŠ)
- 12:00 -12:30 **Zhrnutie a porovnanie výsledkov, diskusia, interpretácia výsledkov.**
Particle Physics Quiz, vyhodnotenie záverečného kvízu.
Odovzdávanie certifikátov účastníkom regionálneho projektu EPPOG'2016,
cien víťazom kvízu.

Informácie o projekte: RNDr. Adela Kravčáková, PhD. (adela.kravcakova@upjs.sk)
RNDr. Alexander Dirner, CSc. (alexander.dirner@upjs.sk)

Univerzita P. J. Šafárika, Košice, Katedra jadrovej a subjadrovej fyziky,
ÚFV Prírodovedecká fakulta, Park Angelinum 9, 040 01 Košice, Tel. +421 (055) 234 2203

<http://www.physicsmasterclasses.org> a <http://epog.evo.upjs.sk>

Odborní garanti podujatia : RNDr. A. Dirner, CSc., RNDr. A. Kravčáková, PhD.

