

"Hands on Particle Physics"

International Masterclasses

**Katedra jadrovej a subjadrovej fyziky
ÚFV Prírodovedecká fakulta
Univerzita P. J. Šafárika, Košice**

14. marca 2018, 8:30 – 13.10 hod.
Gymnázium Terézie Vansovej, Stará Ľubovňa

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 15. 2. - 28. 3. 2018 prebieha projekt „Hands on Particle Physics – European Masterclasses for High School Students“, ktorého sa zúčastní viac ako 215 univerzít a výskumných centier z 52 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, Filákovce, Rožňave, Kežmarku a Krompachoch pre viac ako 500 ďalších študentov.

8:30 - 8:35 Otvorenie regionálneho projektu Masterclasses (RNDr. A. Kravčáková, PhD., PF UPJŠ)

8:35 - 9:20 **Pohľad do štruktúry mikrosveta** (RNDr. A. Kravčáková, PhD., PF UPJŠ)

9:20 - 9:30 Prestávka

9:30 - 10:15 **Experimentálne prostriedky vo fyzike elementárnych častíc** (RNDr. J. Vrláková, PhD., PF UPJŠ)

10:15 - 10:30 Prestávka

10:30 -11:00 **Metodická príprava študentov k praktickému cvičeniu** (Mgr. F. Sopková, PF UPJŠ)

PC učebne

11:00 -12:30 **Analýza reálnych dát z experimentu ATLAS CERN (LHC)** (Mgr. F. Sopková, PF UPJŠ, Mgr. L. Tropp, PF UPJŠ)

12:30 -12:50 Prestávka

12:50 -13:10 **Zhrnutie a porovnanie výsledkov, diskusia, interpretácia výsledkov.**

Particle Physics Quiz, vyhodnotenie kvízu.

Odozdávanie certifikátov účastníkom regionálneho projektu EPPOG 2018.

Informácie o projekte: 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 <http://epog.evo.upjs.sk>

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

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

