



# "Hands on Particle Physics" International Masterclasses

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

**2. júna 2017, 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 1. 3. - 11. 4. 2017 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 ( RNDr. A. Dirner, CSc., UPJŠ )
- 8:10 - 8:55 **Pohľad do štruktúry mikrosvetu** ( RNDr. A. Kravčáková, PhD., PF UPJŠ )
- 8:55 - 9:05 Prestávka
- 9:05 - 9:50 **Experimentálne prostriedky vo fyzike elementárnych častíc** ( RNDr. J. Vrláková, PhD., PF UPJŠ )
- 9:50 - 10:00 Prestávka
- 10:00 - 10:30 **Metodická príprava študentov k praktickému cvičeniu** ( Mgr. L. Tropp, 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 2017.

**Informácie o projekte: RNDr. Adela Kravčáková, PhD. ([adela.kravcakova@upjs.sk](mailto: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.**

