



Virtuálna kolaborácia

# INOVATÍVNE METÓDY VO VYUČOVANÍ PRÍRODNÝCH VIED

# ČO ZNAMENÁ VIRTUÁLNA KOLABORÁCIA?

Virtuálna kolaborácia je voľné združenie pracovníkov školstva a vedy, ktorí si uvedomujú, že úroveň rozvoja ľudskej spoločnosti významne ovplyvňuje genialita jedinca. Preto ich práca sa zameriava na vyhľadávanie talentov a prácu s nimi. Významný jedinec sa môže narodiť v ľubovoľnej rodine, preto Virtuálna kolaborácia hľadá možnosti ako ho kontaktovať. Možnosť efektívneho kontaktu poskytujú nové informačné technológie. Virtuálna kolaborácia (VK) začala pracovať na Prírodovedeckej fakulte Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach vo februári 1999. Vo VK v súčasnosti pracujú iniciatívni pracovníci a študenti dvanástich slovenských univerzít a viacero stredných škôl. VK úzko spolupracuje s odborníkmi z 22 európskych štátov združených v European Particle Physics Outreach group v CERN. Ciele, metódy a výsledky činnosti VK je možné nájsť na domovskej stránke Virtuálnej kolaborácie <http://vk.upjs.sk>

# MASTERCLASSES A GYMNAZISTI

---

- ✘ Využitie virtuálnej kolaborácie
- ✘ Priamy kontakt so špičkovými vedcami
- ✘ Najaktuálnejšie informácie z výskumu
- ✘ Pokrokové technológie
- ✘ Zjednodušené a primerané podanie
- ✘ Nácvik zručností a samostatná práca
- ✘ Medzipredmetové vzťahy
- ✘ Vyjadrovacie schopnosti

# PRIEBEH VZDELÁVACIEHO PODUJATIA

- ✘ Informácie v škole, výber študentov
- ✘ Predpríprava na akciu, dohoda so školou
- ✘ Príchod a prezentácia na univerzitnej pôde
- ✘ Prednášky odborníkov a diskusie
- ✘ Vysvetlenie, návod na praktickú časť
- ✘ Vyhodnotenie praktickej časti
- ✘ Výber hovorcov a videospojenie s vedeckým pracoviskom a rovesníkmi z iných krajín
- ✘ Vyplnenie dotazníka, videokvízu a ocenenie

# “Hands on Particle Physics” International Masterclasses

## Prešovská univerzita

5. marec 2010, 8:30 h., Hlavná budova VŠA  
Ul. 17. novembra 1., študovňa Univerzitetnej knižnice

### 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 15. II. – 5. III. 2010 sa uskutoční 6. ročník projektu „Hands on Particle Physics – Masterclasses for High School Students“, ktorého sa zúčastní viac ako 90 univerzít a výskumných centier z 23 krajín. Projekt zorganizovala Európska skupina pre popularizáciu časticovej fyziky EPOG a Európska fyzikálna spoločnosť EPS. Aj v tomto roku sa podujatia zúčastní niekoľko inštitúcií z USA. Iniciátorom a koordinátorom projektu na Slovensku sa stala už v roku 2005 Virtuálna kolaborácia, konkrétne jej členovia pôsobiaci na jednotlivých slovenských univerzitách. Pod odborným vedením fyzikov študenti stredných škôl budú analyzovať reálne dáta z CERN-ských experimentov, a budú tak odhaľovať podstatu a vlastnosti štruktúry hmoty.

### Študovňa univerzitetnej knižnice Prešovskej univerzity a prednášková miestnosť

08:30 Príchod a registrácia študentov

08:55 RNDr. František Franko, PhD. – úvodná informácia k podujatiu

09:00 Doc. RNDr. Júlia Hlaváčová, CSc. - Pohľad do mikrosveta

10:30 Diskusia

10:45 Prestávka – čaj, káva, minerálka

11:00 RNDr. Janka Vrláková, PhD. – Urýchľovače a detektory

11:45 Diskusia

12:00 Obed

**PC učebňa**

13:00 Metodická príprava

13:30 Analýza reálnych dát z experimentu OPAL

14:45 Prestávka – čaj, minerálka, občerstvenie

15:00 Zhmutie a porovnanie výsledkov, diskusia, interpretácia výsledkov

**Študovňa univerzitetnej knižnice Prešovskej univerzity**

15:30 RNDr. Sergej Ilkovič, PhD. – CERN, zbytočné mrhanie prostriedkami, alebo mŕtvový krok vpred?

16:00 Vyplnenie prvej časti dotazníkov

16:15 Prestávka – čaj, minerálka

16:30 Videokonferenčné stretnutie s partnerskými univerzitami a výskumným centrom v CERNe. Porovnanie výsledkov analýzy v praktickom cvičení, vyhodnotenie záverečného kvízu.

17:30 Vyplnenie druhej časti dotazníkov, vyhodnotenie súťažnej časti projektu, odovzdávanie cien

17:45 Udeľovanie certifikátov a suvenírov projektu

18:00 Ukončenie podujatia.

**Informácie o Masterclasses a registrácia: RNDr. František Franko, PhD. (frankof@unipo.sk)**

**Prešovská univerzita v Prešove, Centrum celoživotného a kompetenčného vzdelávania,**

**Ulica 17. novembra č. 11. 081 16 Prešov**

<http://www.unipo.sk/avs/masterclass>

**Odborní garanti podujatia:**

**Prof. RNDr. Gabriela Martinská, CSc. (UPJŠ Košice)**

**Dr.h.c. doc. PaedDr. Vladimír Šebeň, PhD. (PU Prešov)**



# GJAR A MASTERCLASSES

## 1.ROČNÍK – 2005 – ROK FYZIKY



# HLAVNÍ ORGANIZÁTORI



# MASTERCLASSES A TRIEDA IKT

## 2.ROČNÍK - 2006





# VIDEOKONFERENCIA



# PO SKONČENÍ AKCIE:

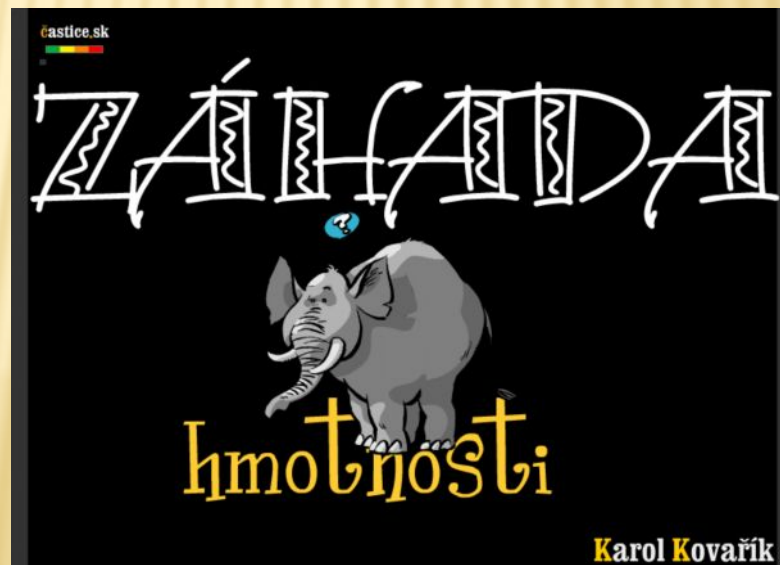
---

- ✘ Pokračovanie cyklu prednášok
- ✘ Zhodnotenie a využitie na vyučovaní
- ✘ Súťažné aktivity – CASCADE projekt
- ✘ Návšteva z univerzity a certifikáty
- ✘ Šírenie informácií medzi spolužiakmi
- ✘ Letné školy pre talenty /Kanada, Švajčiarsko/
- ✘ Výber povolania a vysokej školy

# CYKLUS SEMINÁROV

- ✘ Martin Plesch: „Taje a záhady kvantovej fyziky,“
- ✘ Martin Mojžiš: „Symetrie a ich narušenia,“
- ✘ Dušan Čáni: „Slovenský príspevok k výstavbe urýchľovacieho komplexu LHC v CERN-e,“

- ✘ Karol Kovařík:



# REAKCIE ŠTUDENTOV:

---

- ✘ Nezabudnuteľný zážitok
- ✘ Jedinečná skúsenosť
- ✘ Mohli by sme to absolvovať častejšie
- ✘ Netušil som, že veda je taká zábavná
- ✘ Vysvetlenie bolo zaujímavé a zrozumiteľné
- ✘ Vyskúšali sme si to, čo robia ozajstní vedci
- ✘ Zaujala ma práca s technikou
- ✘ Zistil som, že z angličtiny nie som až taký zlý



## **CASCADE PROJEKT 2009**

Študentské tímy pripraví prezentáciu pre čo najväčší počet záujemcov z ich školy, zdokumentujú akciu a zašlú videozáznam porote VK. Vybrané tímy sa zúčastnia celoslovenského kola, víťazi idú do CERNu.