



# Kurzy VYDRA 2016–2021

## Výlet do reálné vědecké práce ve fyzice

Hynek Němec, Dalibor Repčák

Fyzikální ústav AV ČR

Petr Chaloupka

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT

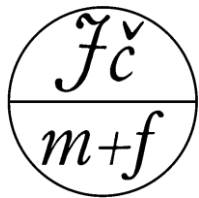
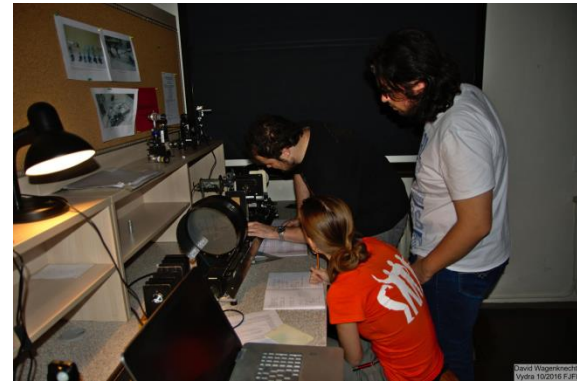
David Wagenknecht

Matematicko-fyzikální fakulta UK

Šimon Kos

Fakulta aplikovaných věd ZČU v Plzni

Kateřina Remišová



FZU



FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD  
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY  
V PLZNI



Realizace projektu byla podpořena Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy a JČMF

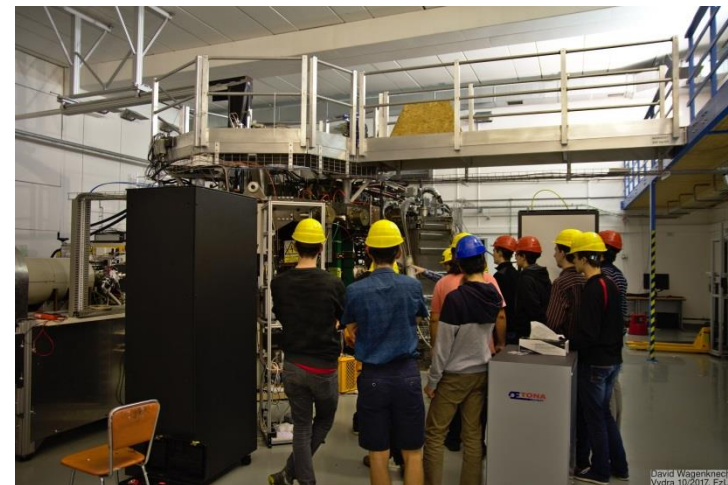


- Příprava SŠ žáků pro vlastní badatelskou činnost ve fyzice
  - Turnaj mladých fyziků
  - Středoškolská odborná činnost
  - Otevřená věda (AVČR) nebo obdobné aktivity vysokých škol





- Reálná vědecká práce ve fyzice
  - Výběr a rozbor problému
  - Řešení
    - Literatura, všeobecný rozhled
    - Návrh a stavba aparatury
    - Experiment
    - Teorie
    - Simulace
    - Analýza a diskuse výsledků
    - Spolupráce, komunikace
  - Prezentace výsledků
  - \$, €, Kč





- Orientace na práci s badatelskými úlohami
  - Řešení úloh Turnaje mladých fyziků
  - Upozorňování na hlubší souvislosti
- Neustálá diskuse
  - S vrstevníky i s odbornými pracovníky
- Zpracování a analýza dat
- Příprava vědecké prezentace
- Prezentace (poster, ústní vystoupení)
- Návštěva vědeckých pracovišť
- Prohlubování matematického aparátu
- Rozšiřování měkkých dovedností
- Formát: Praha, 3 dny + 2 dny





- Začátek řešení vybraných úloh Turnaje mladých fyziků
  - Celý proces od stavu „nikdo nic neví“ k prezentaci
  - Malé skupinky (3 – 5 lidí)  $\Rightarrow$  týmová práce, kde se zapojí všichni
  - Interakce skupinek  $\Rightarrow$  spousta nápadů + kritické zhodnocení
  - Lektori činnost usměrňují $\Rightarrow$  Badatelská činnost v tom pravém smyslu





- Motivační dopis studentů
  - Doporučení učitele
  - Nutnost vlastní práce
- } ⇒ účast výhradně nadšenců
- Kapacita  $\approx$  20 nadaných studentů
    - Orientace na TMF a SOČ ve fyzice
    - Různé ročníky SŠ → předávání zkušeností







- Stříbrná a bronzová medaile týmu z Mendelova gymnázia Opava na mezinárodním Turnaji mladých fyziků (Singapur 2017, Čína 2018)



- 1. místo v SOČ v oboru fyzika (Pavel Štěpánek)
- Zájem účastníků o studium v zahraničí





**Vydra – podzimní kurzy**  
podpora rozjezdu vlastní badatelské aktivity



**Zaběhané badatelské aktivity**  
(TMF, SOČ, Otevřená věda, ...)



**Plán  
2022**

**Vydra – letní sympozium**  
zužitkování výsledků: diskuse s vrstevníky i odborníky, zpětná vazba, nové kontakty





- Prezenční aktivita  $\Rightarrow$  sociální rozměr
- „Věda je o otázkách a Vydra je místo, kde se studenti nemusí bát je pokládat“ [Z. Hartman, 2021]
- Pokračování v roce 2022 je plánováno

