



MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ
FAKULTA
Univerzita Karlova

FYKOS

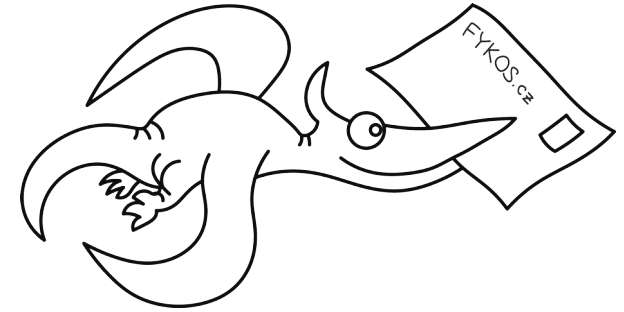
FYKOS - Fyzikální korespondenční seminář

Martin Vaněk
martin@fykos.cz

Přehledka popularizačních počinů
2. 12. 2021

Obsah

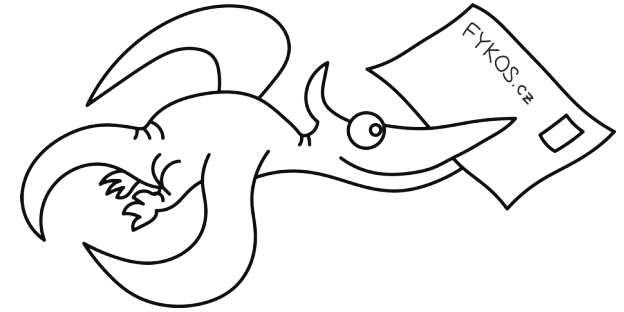
- **Obsah**
 - **FYKOSí akce a aktivity**
 - **Přínos FYKOSu**
 - **Změny a rozvoj pro distanční výuku i mimo ni**



Základní informace

- **Snaha/cíl**

- Inspirace a rozvoj žáků ve fyzice
 - Stránka motivační, socializační a vzdělávací
- Rozvoj organizátorů



- **Informace**

- Založený v roce 1987 – 35. ročník
- Zastřešený Ústavem teoretické fyziky MFF UK
- Financovaný OPMK
- Přibližně 40 aktivních organizátorů
 - Studenti MFF UK, ČVUT,...



Aktivity FYKOSu pro středoškoláky

- **Soutěže**
 - Fyzikální Korespondenční Seminář
 - Fyziklání
 - Fyziklání Online
 - Fyzikální Náboj
- **Exkurze**
 - Týden s Aplikovanou Fyzikou
 - Den s Experimentální Fyzikou
- **Soustředění**

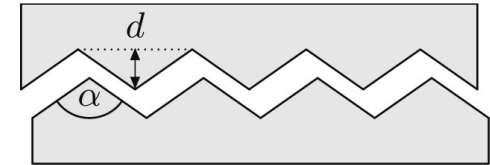


Seminář FYKOS

- **Základ**
 - 6 sérií po 8 úlohách
- **Úlohy**
 - Tématická pestrost
 - Vyváženost v rámci ročníku
- **Typy úloh**
 - Jednoduché – zapojení prvků
 - Klasické – těžší a zajímavější pro maturanty
 - Problémové – zamyšlení, řešerše
 - Experimentální
 - Seriál – rozšiřující učivo

3. model tření

Jaký by byl statický koeficient tření mezi tělesem a podložkou, pokud bychom uvažovali model, ve kterém jsou na povrchu obou těles klínky o vrcholovém úhlu α a výšce d ? Zkuste porovnat vaše výsledky a reálné koeficienty tření.



mechanika hmotného bodu matematika

FYKOS

Seriál XXXIV.I Kmity a Vlnění



Seriál: Kmity a Vlnění

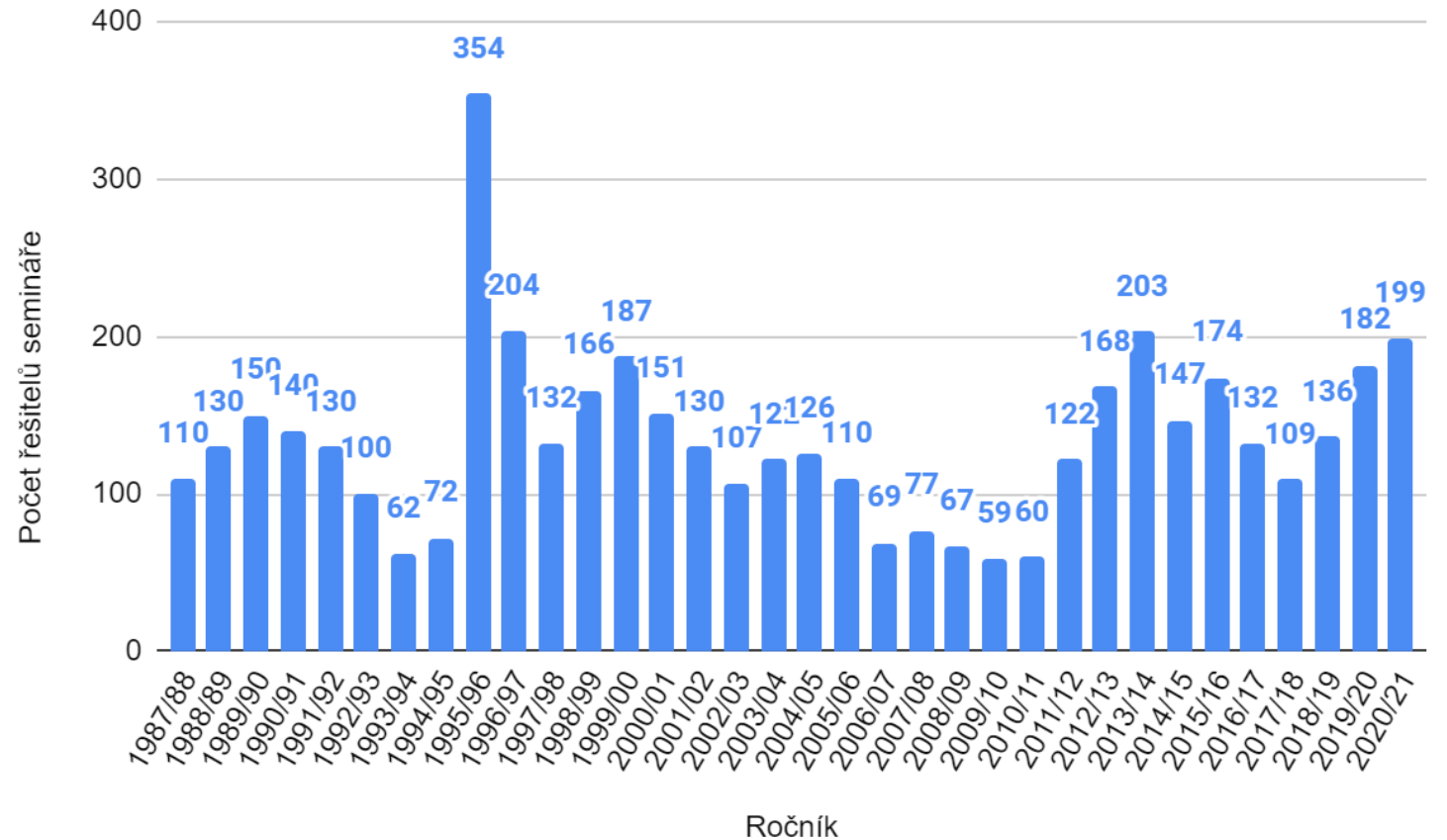
Úvod

Jeden z nejrozšířenějších a nejlépe popsanych fenoménů v přírodě je kmitání. Od kytarových strun, kyvadel, vln na moři či elektrických obvodů, v mnoha systémech můžeme pozorovat nějaký druh vlnění či kmitání. Jak toto kmitání vzniká? Jak systémy reagují na vnější síly? Které veličiny hrají při kmitání roli, a které ho naopak neovlivňují? Toto jsou otázky, na které se budeme snažit nalézt odpověď v letošním seriálu.

Seminář FYKOS

- Online

- Možnost stahovat si opravená řešení. Nyní opět fyzické posílání pro přímější interakci
- Zachování počtu řešitelů



Soustředění



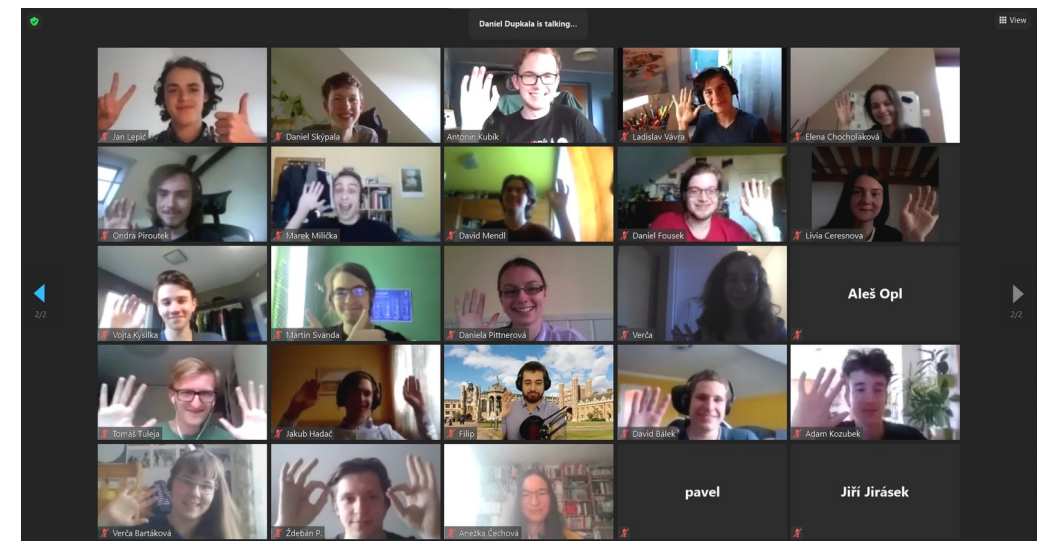
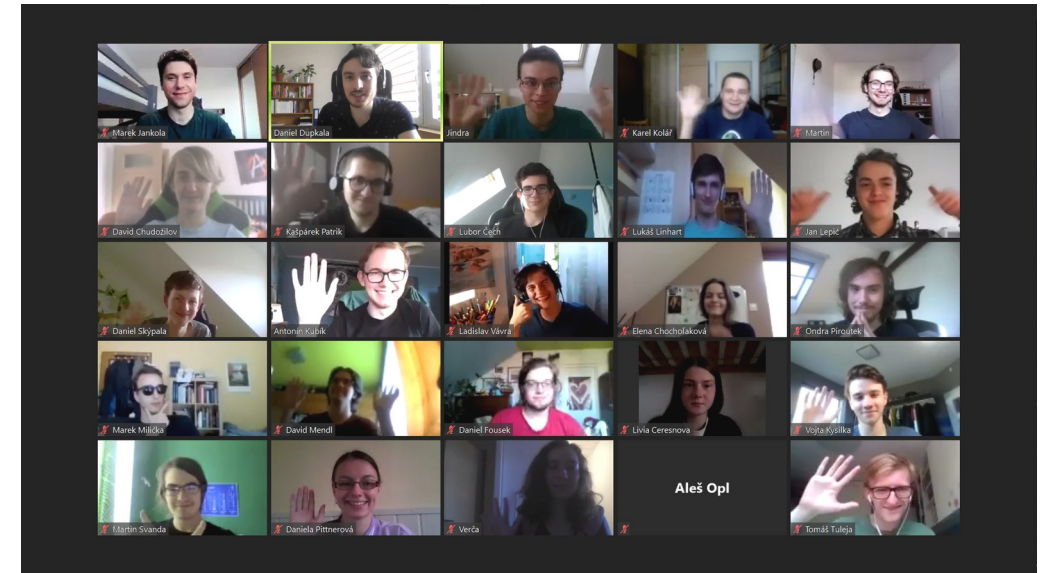
Soustředění

- **Odborné aktivity**
 - Přednášky, cvičení a konzultace
 - Experimenty
 - Mezioborový přesah
- **Socializační aktivity**
 - Diskuse
 - Networking
 - Práce a soutěže v týmu
- **Rozvoj dalších dovedností**
 - Prezentování odborné práce
 - Logické a strategické hry
 - Práce v týmu



FYKOSí Online Víkend

- **Poslední soustředění**
 - Jaro 2020 - zrušeno
 - Podzim 2020 - proběhlo prezenčně
 - Jaro 2021 - **FYKOSí Online víkend**
- **FYKOSí Online Víkend**
 - Socializační charakter
 - Víkendový program
 - Diskusní večer, hry
 - Panel o studiu fyziky
 - 32 účastníků



Příští soustředění

Poslední soustředění

- Jaro 2020 - zrušeno
- Podzim 2020 - proběhlo prezenčně
- Jaro 2021 - FYKOSí Online víkend
- Podzim 2021 - proběhlo prezenčně
 - Velký zájem - 37 účastníků
- Příští soustředění
 - Duben 2021



Fyziklání a Fyziklání Online



Fyziklání a Fyziklání Online

Poslední soustředění

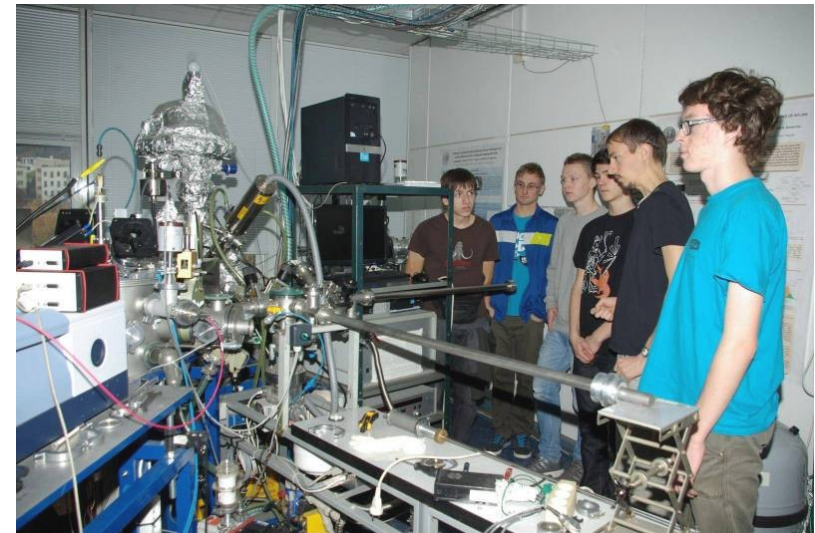
- Odborná část – rozvoj dovedností ve fyzice
- Motivace – skvělá atmosféra, vzpomínky
- Doprovodný víkendový program a projekt v rámci Erasmus+
- A mnohem více – v přednášce D. Dupkaly



- Charakterově podobný Fyziklání
- Organizovaný ve spolupráci se Slovenským FKS
- Běžně v Praze a Ostravě
- Minulé dva ročníky online

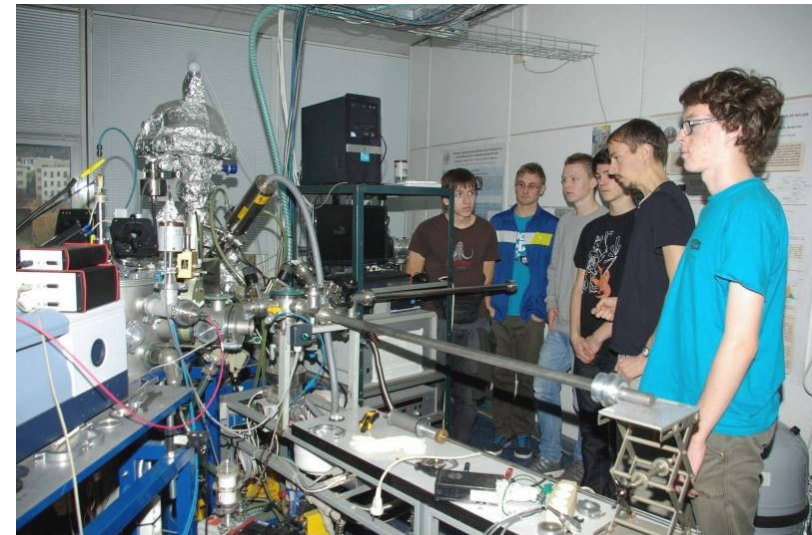


Den s experimentální fyzikou



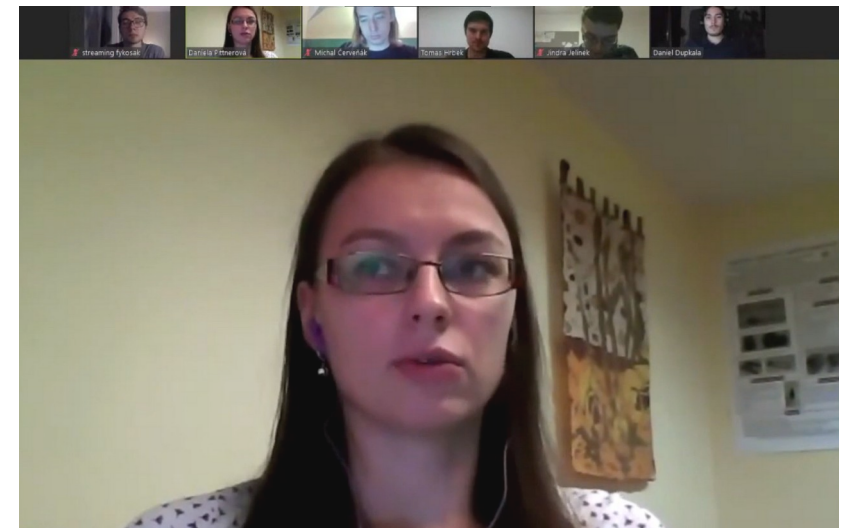
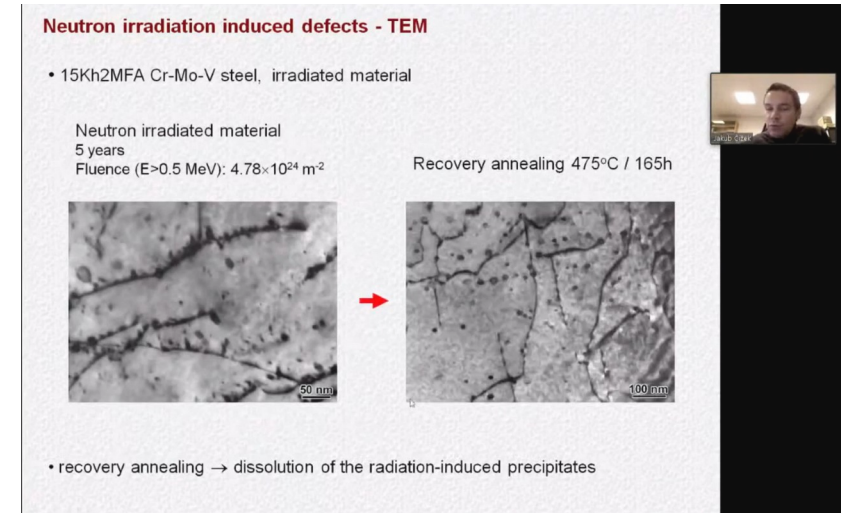
Den s experimentální fyzikou

- **Základ**
 - Přiblížení experimentální fyziky
 - Přímý kontakt s vědeckou prací
 - Rozšíření obzorů
 - Silný zážitek
- **Socializačný charakter**
 - Networking
- **Informační charakter**
 - Informace o studiu a vědecké kariéře



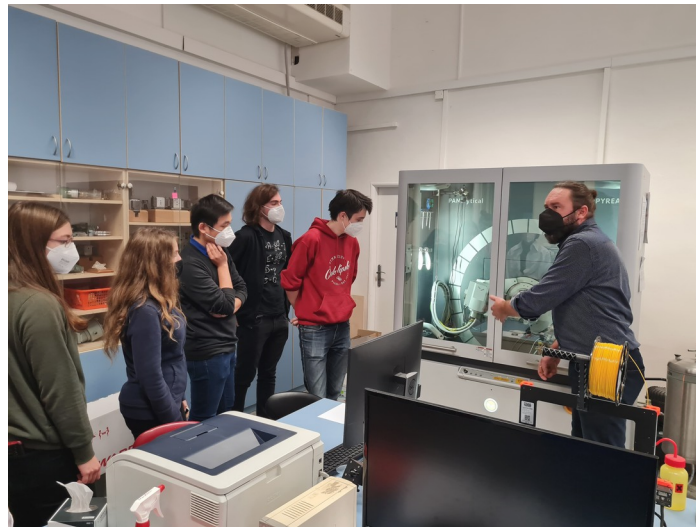
DSEF 2020

- **Distanční verze – stejný účel**
 - **Odborné přednášky – živě přes YouTube**
 - Možno shlédnout zpětně
 - Kanál fykosak
 - **Předtočené video-exkurze, představení laboratoří**
 - **Diskusní panel živě s dotazy**
- **Výhody**
 - **Dostupnost**
 - **Záznam – větší dosah**
 - **Rozšíření našich možností**
 - **Poučení pro příště**

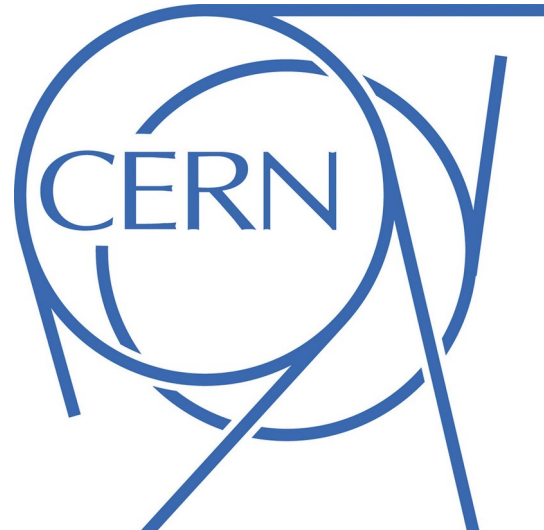
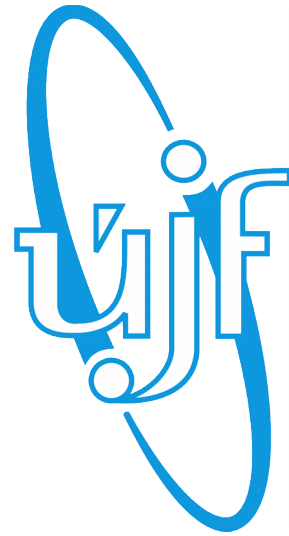


DSEF 2021

- **Distanční verze – stejný účel**
 - Opět prezenčně
 - Velký zájem – 62 účastníků
 - Přísná hygienická opatření pro bezpečnost
 - Testy, očkování, respirátory, zákaz konzumace potravin uvnitř

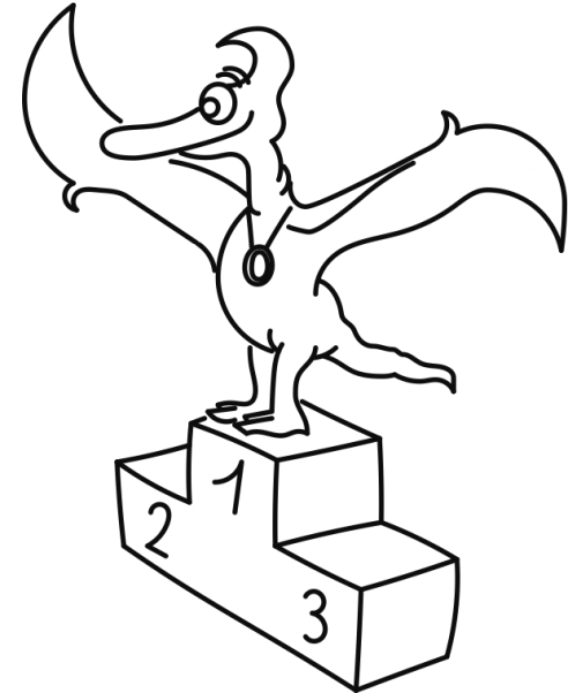


Týden s aplikovanou fyzikou

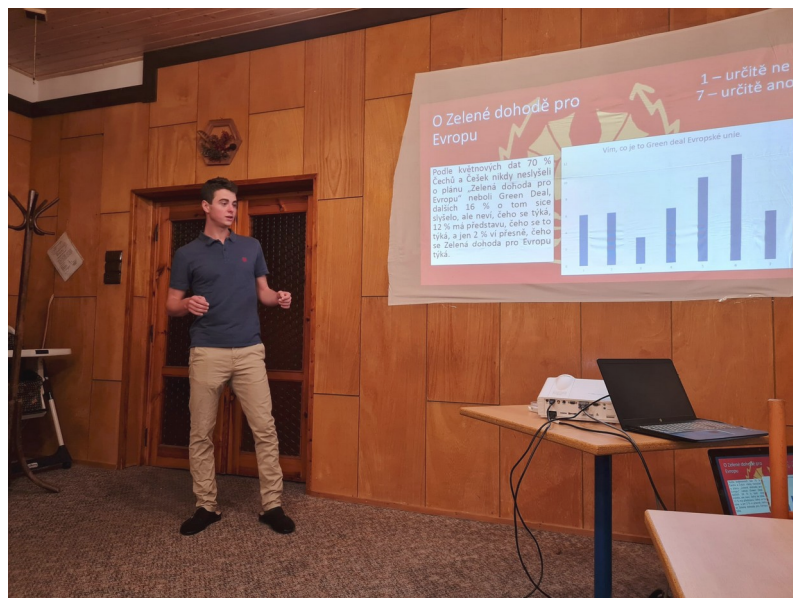


Akce 35. ročníku

- *Podzimní soustředění* – 9. 2021
- *Den s experimentální fyzikou* – 8. 11. 2021
- *Fyzikální náboj* – 11. 2021
- *Fyziklání Online* – 24. 11. 2021 (11. ročník)
- **Seminář FYKOS – průběžně**
- **Fyziklání** – 11. 2. 2022 (Praha, 16. ročník)
- **Jarní soustředění** – 4. 2022
- **O akce je zájem.** Pokračujeme prezenčně, dokud to jde (za dodržování hygienických opatření)



Rozvoj organizátorů



Rozvoj organizátorů

- **Odborná část**
 - Práce na úlohách
 - Přednášky pro účastníky – prezentace své práce
- **Pedagogické schopnosti**
 - Workshop o experimentech ve spolupráci s KDF
- **Organizační zručnosti**
 - Workshop o strategickém řízení studentských organizací (ACSA)
- **Socializace, networking a vzájemná podpora**
- **Motivace a příležitost k dalšímu osobnímu rozvoji**



Děkuji za pozornost

Kontakt

martin@fykos.cz

fykos@fykos.org

FYKOSí web

<https://fykos.cz>

