



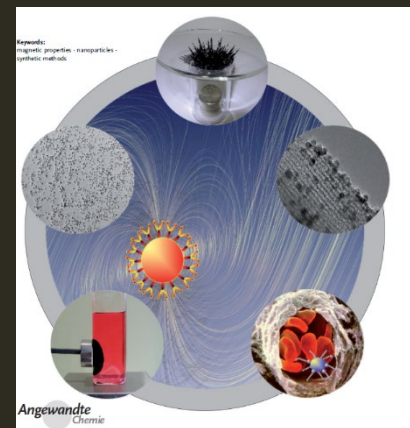
**Univerzita P.J. Šafárika v Košiciach**  
**Prírodovedecká fakulta**  
**Katedra fyziky kondenzovaných látok**



# NANOVIR

## 23.4.2021

**Doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD.**





# OBSAH:

- Predstavenie
- Rozdelenie činností (monitorovanie, výkazy, [www.stránka](#), DoVP, priebeh VO a pod.)
- Návrh študovaných materiálov pre aktivity H1 a H2
- Návrh študovaných metód pre aktivity H1 a H2
- Spoločná fotografia
- Diskusné príspevky



doc. RNDr. A. Zeleňáková, PhD.

**ÚCHV:**  
RNDr. M. Almáši, PhD.  
RNDr. E. Beňová, PhD.  
RNDr. N. Kírály  
Mgr. D. Pincík



prof. RNDr. V. Zeleňák, DrSc.



**ÚFV:**  
RNDr. J. Bednarčík, PhD.  
Ing. V. Girman, PhD.  
RNDr. P. Hrubovčák, PhD.  
RNDr. J. Szúcssová  
RNDr. L. Nagy

**ÚFV**

**ÚCHV**

**ÚBEV**

**PF UPJŠ  
Košice**

**NANOVIR**

**ÚEF SAV  
Košice**

**UVLF  
Košice**



Ing. S. Medová



RNDr. J. Ševc, PhD.

**UBEV:**  
RNDr. A. Alexovič Matiašová, PhD.  
RNDr. J. Vargová, PhD.  
RNDr. R. Jendželovský, PhD.  
RNDr. Z. Jendželovská, PhD.  
RNDr. R. Holota

Ing. V. Závišová, PhD.



RNDr. J. Košuth, PhD.

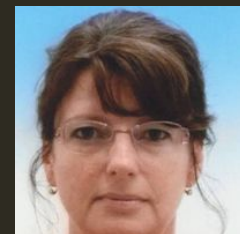
**UVLF:**  
RNDr. S. Šalamúnová, PhD.  
MVDr. J. Novotný, PhD.  
MVDr. R. Mandelík, PhD.



prof. Ing. Š. Vilček, DrSc.



doc. MVDr. A. Jacková, PhD.



Ing. M. Koneracká, CSc.

**UEF SAV:**  
doc. RNDr. Z. Gažová, CSc.  
RNDr. M. Kubovčíková, PhD.  
doc. Mgr. I. Antal, PhD.  
RNDr. Z. Bednáriková, PhD.

# NANOVIR:

**Kód projektu v ITMS2014+ : 313011AUW7**

## **Nanočastice pre riešenie diagnosticko-terapeutických problémov s COVID-19**

**H1: Diagnostika: Skvalitniť laboratórnu diagnostiku COVID-19 využitím nových variácií silikou obalených magnetických nanočastíc na izoláciu vírusovej RNA s následnou detekciou metódou RT-qPCR spolu s efektívnou kontrolou kvality sterov.**

**H2: Terapia: Preskúmať potenciál antivírusovej terapie a perspektívy podávania antivirov s využitím biokompatibilných systémov na podávanie liečiv s predĺženým účinkom na báze SiO<sub>2</sub> nanočastíc.**





EURÓPSKA ÚNIA

Európsky fond regionálneho rozvoja  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020

# NÁVRH ŠTUDOVANÝCH MATERIÁLOV PRE H2 VHODNÉ ANTIVIROTIKÁ

Remdesivir, Favipiravir alebo Pacritinib





# ČASOVÝ PLÁN AKTIVITY H2:

- 1. 1. 2021 - 31. 12. 2021:** Príprava a dizajn prípravy magnetických nanočastíc na báze oxidov železa a ich následná modifikácia a funkcionizácia pomocou siliky a špecifických funkčných skupín.
- 1. 6. 2021 - 31. 12. 2022:** Štruktúrna a magnetická charakterizácia pripravených nanoskopických systémov pre magnetickú separáciu.
- 1. 6. 2021 - 31. 12. 2022:** Overovanie kvality magnetických nanočastíc na izoláciu vírusovej RNA
- 1. 6. 2021 - 31. 5. 2023:** Vývoj postupu na detekciu kvality steru
- 1. 6. 2021 - 30. 6. 2023:** Spracovanie, diseminácia a prezentácia dosiahnutých výsledkov.



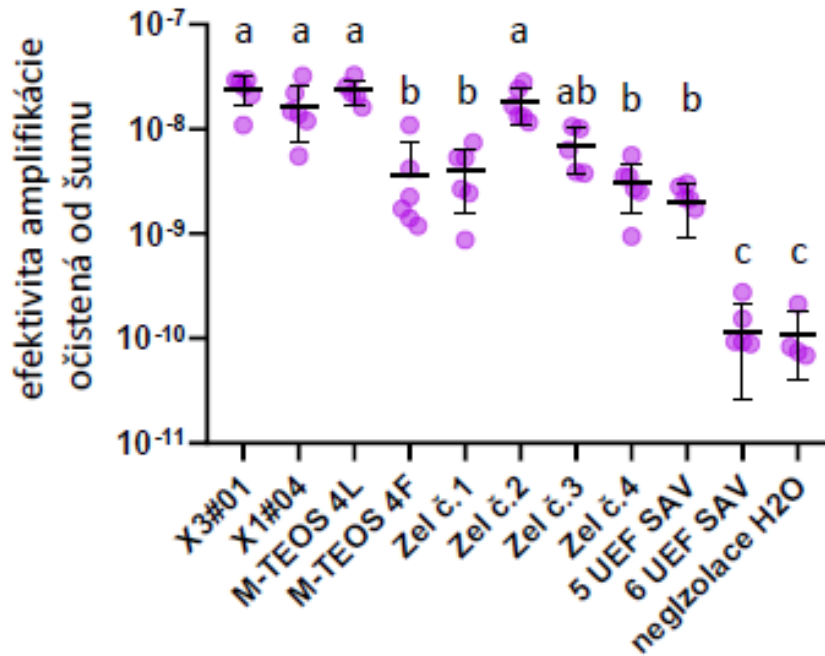


## ČASOVÝ PLÁN AKTIVITY H2:

- 1. 1. 2021 - 31. 12. 2022:** Príprava kompozitných magnetických materiálov so štruktúrou jadro/obal typu  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{SiO}_2$ , ich štruktúrna a magnetická charakterizácia a preskúmanie ich potenciálu nosičov antivirotík.
- 1. 1. 2021 - 31. 12. 2022:** Komplexná fyzikálno-chemická charakterizácia pripravené kompozitné magnetické materiály s core-shell štruktúrou typu  $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{SiO}_2$ .
- 1. 6. 2021 - 31. 12. 2022:** Analýza in vitro interakcie kompozitných materiálov s biomakromolekulami
- 1. 6. 2021 - 31. 12. 2022:** Štúdium in vitro cytotoxicity pripravených nanoskopických systémov.
- 1. 6. 2021 - 31. 5. 2023:** Analýza transportu antivirotického liečiva uzavretého v magnetických nanočasticiach do telesných tekutín a tkanív pomocou in vivo analýzy.
- 1. 6. 2021 - 30. 6. 2023:** Spracovanie, diseminácia a prezentácia dosiahnutých výsledkov.



# NANOČASTICE FE<sub>3</sub>O<sub>4</sub>



\* significance levels by one-way ANOVA with post-hoc Tukey HSD Test p-value<0,001