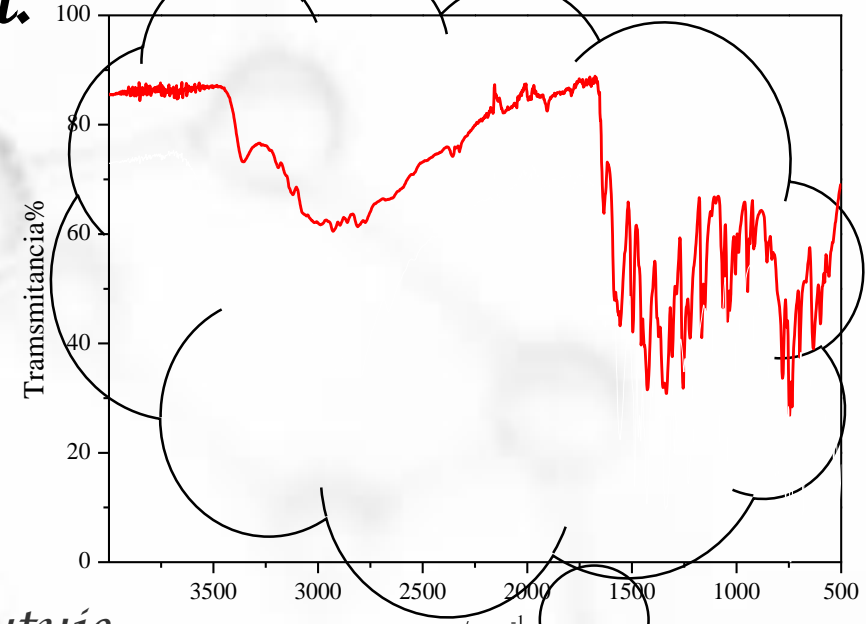


Infračervené spektrum pomôže pri identifikácii funkčných skupín.



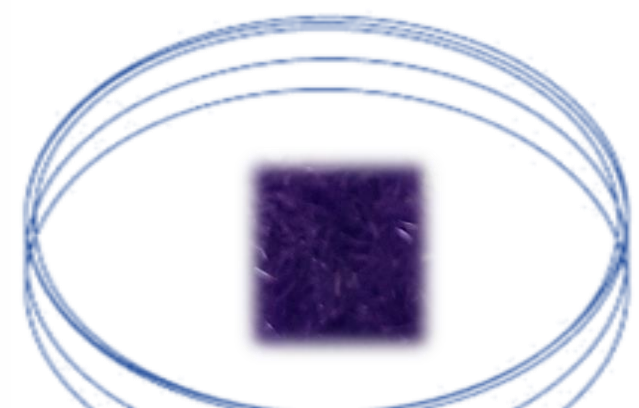
FlashEA 1112 je prístroj, ktorý poskytuje všetky možné aplikácie v organickej elementárnej analýze (C, H, N, S). Prístroj pracuje na princípe Dumasovej chromatografie spálením vzorky v prúde kyslíka. Celé riadenie prístroja je digitálne iba cez PC.



Zastúpenie CHNS prvkov vo vzorke zistíme pomocou elementárnej analýzy na prístroji FlashEA.



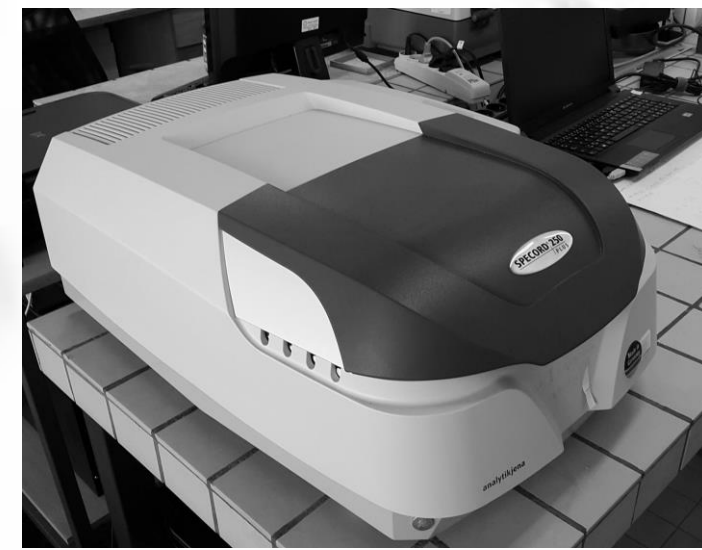
charakterizácia zlúčeniny



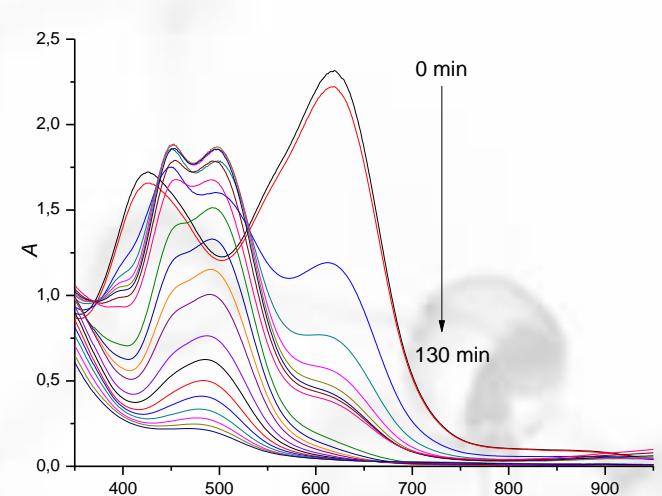
separácia zlúčeniny



UV-vis Spectrofotometer SPECORD 250 (Carl Zeiss Jena) sa využíva pri meraní kvapalín ale aj meranie tuhých vzoriek nujolovou technikou v oblasti od 190 do 1100 nm.



Dva fotochemické reaktory Quartz s ortuťovou lampou a LED fotoreaktorom Keva. Ožarovanie vzorky sa uskutočňuje v kvetkách alebo na povrchu, pričom sa dá použiť jedna z jedenástich LED žiaroviek v rozsahu 367nm - 660nm.



Vzorka v CHCl₃ λ_{max} = 365 nm
2 LED panely - rozklad

Kooperácií s ďalšími pracovníkmi v súvislosti s nanomateriálmi.

Meranie IČ spektier na FTIR spektrofotometri.



IČ spektrofotometer Nicolet 5700 Thermo Electron Corporation. Infračervené spektra môžu byť merané v rozsahu 4000-200 cm⁻¹ (v KBr tabletách a ATR technikou)



Rekryštalizácia.

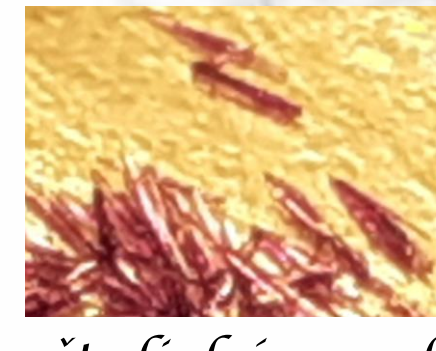
Zmes?

Riešenie štruktúry z monokryštálu.

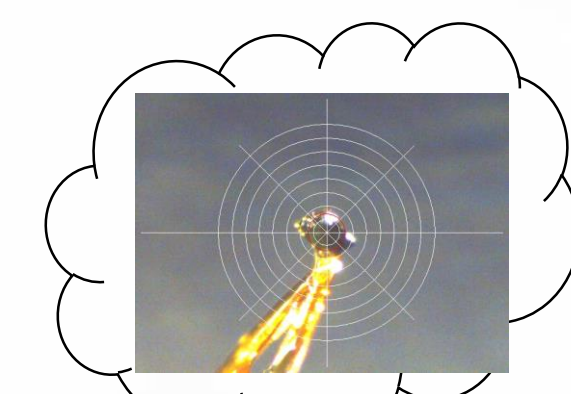
Polykryštalická vzorka (prášok).

kryštalovej štruktúry z monokryštálu.

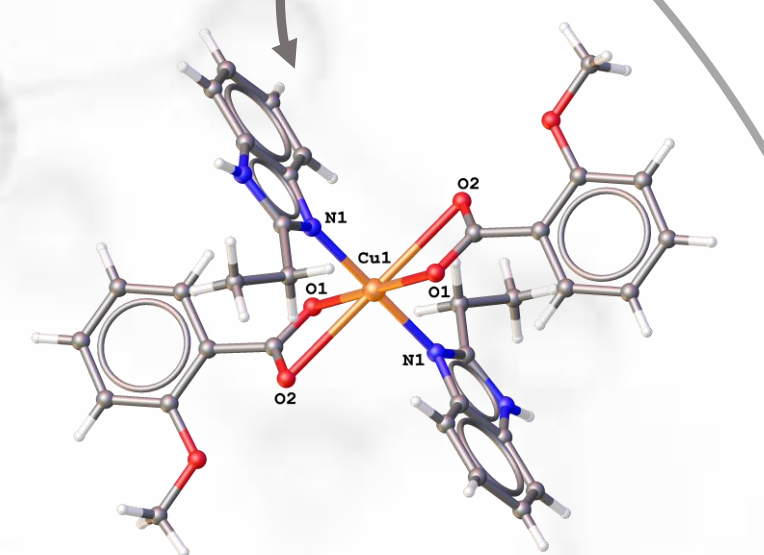
Kryštalická vzorka



Kooperácia s ďalšími pracovníkmi



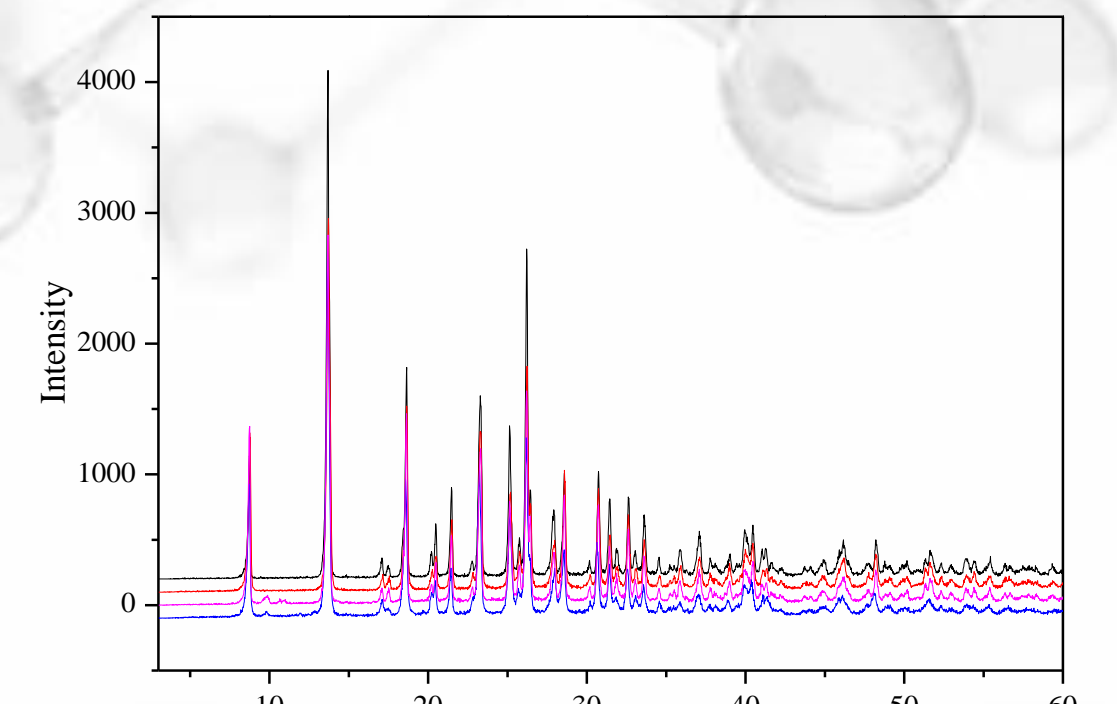
Prístroj Stoe StadiVari s použitím fokusovaného zdroja žiarenia Xenics Genix3D Cu Kα a detektora Pilatus3R s meraným monokryštálom.



Vyriešená kryštalová štruktúra z monokryštálu zobrazená v programe Olex.

Ak je vyriešená kryštalová štruktúra, možnosť overenie fázovej čistoty.

Philips PW1820 práškový difraktometer s Bragg-Brentano para-fokusujúcou geometriou sa používa na kvantitatívnu a kvalitatívnu fázovú analýzu práškových/polykryštalických vzoriek.



Porovnanie čistoty vzoriek. Namerané difrakčné záznamy z viacerých syntéz.

„POTULKY

NEJEDNEJ

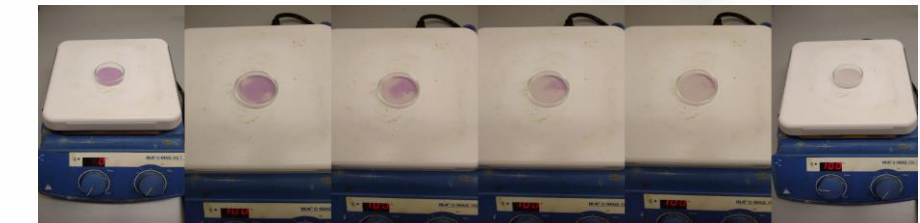
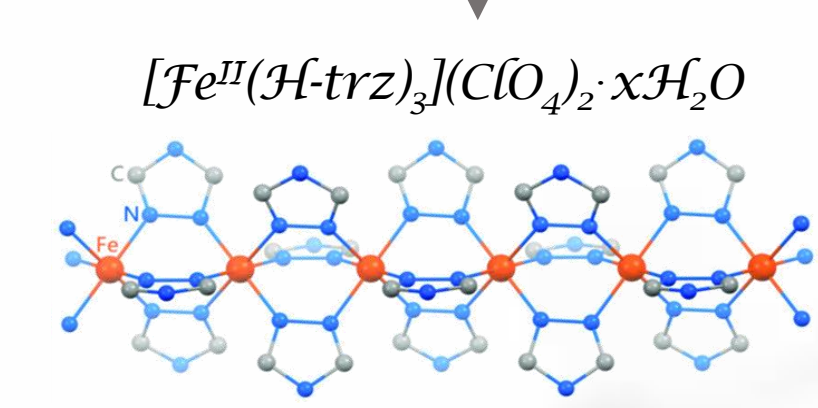
VZORKY“

ŠTART



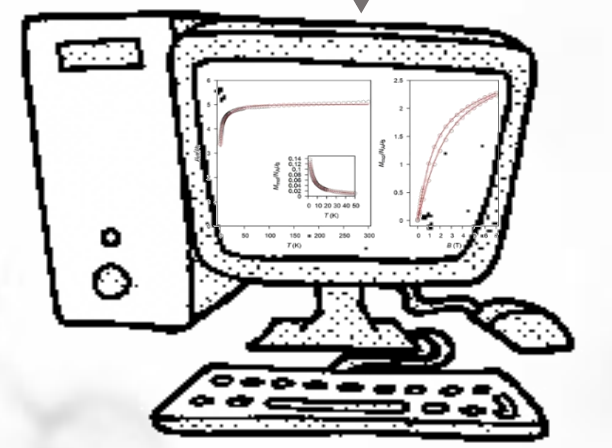
Štúdium magnetických vlastností.

Ďalšie využitie aj ako teplotný senzor v rôznych stavebných materiáloch a farbivách.



Termochromizmus, teda farebná zmena vyvolaná vplyvom teploty.

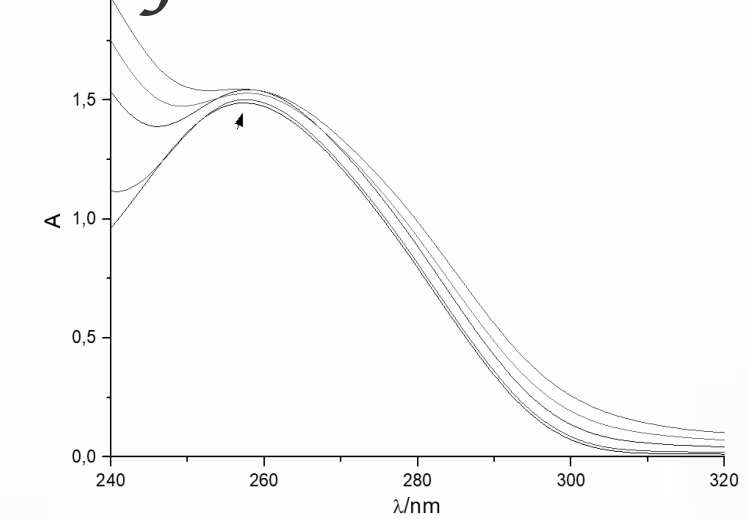
SQUID magnetometer (Superconducting Quantum Interference Device) model MPMS XL7 (Quantum Design) je zariadenie pre meranie magnetizácie. Zariadenie pracuje pri teplotách v rozsahu 1,8 - 400 K a statickom poli 7T.



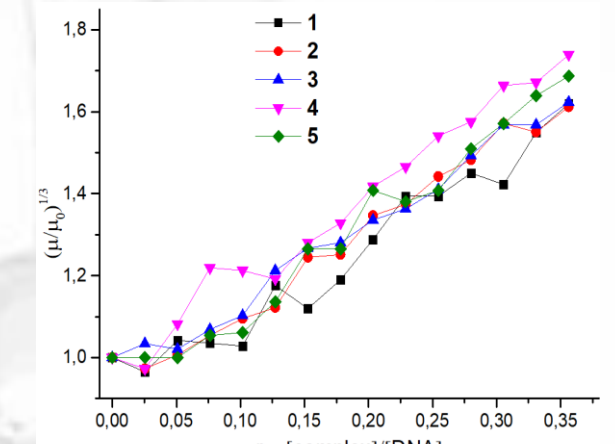
Fitovanie magnetických dát získaných zo SQUID magnetometra a s tým spojená výpočtová chémia.

Aplikačný potenciál v odvetviach technológií, pri vysokokapacitných harddiskoch, kontrastných látkach.

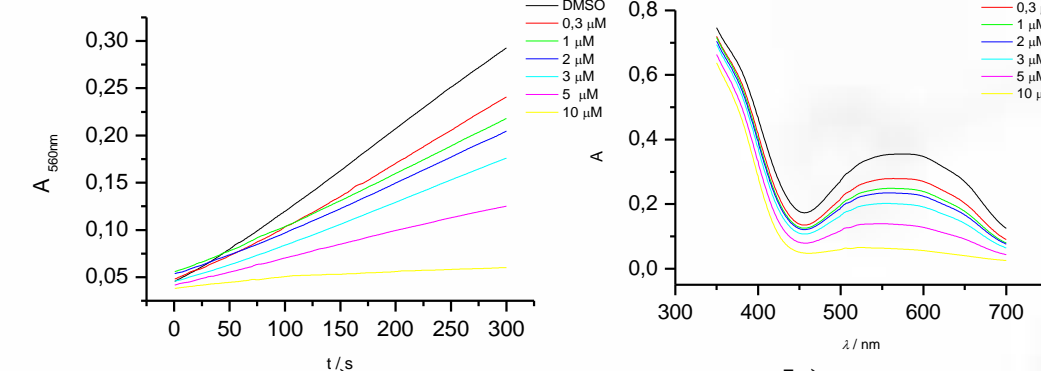
Štúdium interakcie s DNA v kooperácií s ďalšími pracovníkmi.



UV-vis spektra CT DNA v prítomnosti komplexu. Šípka ukazuje zmeny pri zvýšení koncentrácie komplexu.

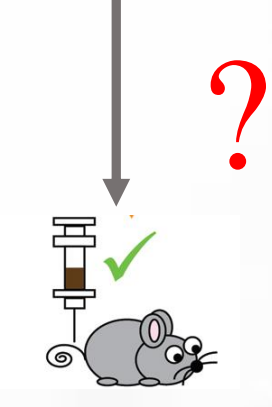


Zmena viskozity DNA v dôsledku interkalácie komplexu.



UV-VIS spektra komplexu a) A_λ = f(t), b) A = f(λ)

Štúdium SOD mímetickej aktivity.



Aplikačný potenciál v medicínskej oblasti.