

## Fotofyzikálne spektroskopické metódy - praktikum

### Difúzna reflektancia (DR)

- Po zapnutí spektrofotometra zapoj Praying Mantis.
- Priprav si biely štandard utlačením práškoveho  $\text{BaSO}_4$  v kalíšku na vzorku.
- Nastav najvhodnejšiu polohu vzorky tak, aby bola difúzna reflektancia čo najväčšia, ale spekulárna reflektancia čo najmenšia ( $< 1\%$  ).  
Zrkadlo – celková reflektancia .....%  
Zrkadlo – spekulárna reflektancia .....%  
Biely štandard – celková reflektancia .....%
- Použi atenuátor na vyrovnanie intenzity vzorkového a referenčného lúča (% $R$  bieleho štandardu bude cca 90 – 100%). Zmeraj biely štandard ako referenciu (baseline).
- Zmeraj reflektančné spektrum naftalénu ( $N_p$ ) zriedeného v  $\text{BaSO}_4$  (krok 0,1 nm).
- Zmeraj reflektančné spektrum práškoveho  $\text{TiO}_2$  (krok 1 nm).
- Namerané reflektančné spektrá preved' do  $F(R)$ . Do protokolu prilož spektrá v % $R$  aj v  $F(R)$ .
- Mohli by sme  $\text{TiO}_2$  použiť ako biely štandard (namiesto  $\text{BaSO}_4$ ) pre zmeranie spektra naftalénu? Svoju odpoveď zdôvodni.
- V čom sa líši povaha spektrier  $N_p$  a  $\text{TiO}_2$ ? Čomu prislúchajú jednotlivé píky v týchto spektrách?
- Pomocou derivácie spektra  $N_p$  urči pozíciu maxím jednotlivých píkov v spektre.
- Vykresli spektrum  $\text{TiO}_2$  ako závislosť  $(F(R)*E)^{1/2}$  na  $E$ . Grafom prelož dve priamky a z ich priesečníka vypočítaj šírku zakázaného pásu  $\text{TiO}_2$ . Čo je to zakázaný pás?