

## Reflektometriniai matavimai biologiniuose objektuose

### Darbo užduotys:

1. Susipažinti su reflektometriniais matavimo principais ir šviesolaidine registravimo sistema.
2. Užregistruoti kelių stikliukų/filtrų bei spalvoto popieriaus atspindžio spektrus naudojant skirtingus šviesos šaltinius.
3. Užregistruoti kelių ant filtrinio popieriaus užlašintų tirpalų atspindžio spektrus.
4. Užregistruoti pasiūlytų biologinių objektų atspindžio spektrus.
5. Pateikti išmatuotus bandinių spektrus grafiniu pavidalu, palyginti ir paaiškinti gautus rezultatus.

### Darbo eiga:

1. Susipažinę su šviesolaidine reflektometrinių matavimų registravimo sistema užregistruojame kelių pasirinktų stikliukų/filtrų atspindžio spektrus naudojant skirtingus šviesos šaltinius.
2. Užregistruojame kelių spalvoto popieriaus lapų atspindžio spektrus naudojant skirtingus šviesos šaltinius.
3. Ant filtrinio popieriaus užlašiname kelis lašus dėstytojo nurodytų bandinių ir užregistruojame jų reflektometrijos spektrus.
4. Užregistruojame pasirinktų biologinių objektų (augalo lapo, odos ir k.t.) spinduliuotės pralaidumo bei atspindžio spektrus.
5. Atvaizduojame gautus spektrus ir paaiškiname, kas lemia užregistruotų spektrų formą bei intensyvumą.
6. Atvaizduojame stiklinių filtrų, spalvoto popieriaus modifikuotus šviesos šaltinio spektrus, bei sunormuojame juos į šviesos šaltinio atspindžio spektro, gauto nuo stiklu dengto balto popieriaus, smailę IR srityje. Apskaičiuojame pralaidumo spektrus ir atvaizduojame kartu su išmatuotais optiškai skaidrių bandinių pralaidumo spektrais.
7. Atvaizduojame tirtų biologinių bandinių sunormuotus spinduliuotės pralaidumo spektrus, apskaičiuojame jų sugerties spektrus ir, lyginant su tipiniais biologinių pigmentų spektrais, nustatome spektrinių juostų kilmę bandiniuose.

### Klausimai:

1. Kuo skiriasi ir kuo panašūs reflektometriniai ir sugerties matavimai ir jų rezultatai?
2. Kokius reikalavimus turi atitikti bandiniai, skirti sugerties arba atspindžio matavimams?
3. Koks šviesos šaltinis tinkamiausias reflektometriniais tyrimams? Kodėl?
4. Kokios yra bandinio bei matavimų sistemos savybės, galinčios daryti įtaką registruojamam bandinio atspindžio spektrui?