

Návrh studentského projektu na školní rok 2022/2023

Název: Sestavení a oživení polního mikroskopu PlanktoScope

Pracoviště: Oddělení fyziky biomolekul, Fyzikální ústav, MFF UK, Ke Karlovu 5, Praha 2

Vedoucí: doc. RNDr. Peter Mojzeš, CSc.

Konzultant: Ing. Mgr. Jana Pilátová

Spojení: tel. +420 951 551 471, e-mail: mojzes@karlov.mff.cuni.cz

Anotace:

Mikroorganismy představují velice důležitou složku našeho světa. Např. fytoplankton se na fixaci CO₂ podílí asi 50% a biomasa, kterou fotosyntézou vytváří v mořích a oceánech, představuje základ globálních potravinových řetězců. Na popsání jeho rozmanitosti se kromě vědeckých profesionálů může podílet i poučená a přiměřeně vybavená laická veřejnost v rámci tzv. občanské vědy. Pro monitorování diverzity mikroorganismů žijících ve vodním prostředí po celém světě byl založen mezinárodní projekt *PlanktoScope*. Jeho jádrem je cenově dostupná ale vysoce výkonná mikroskopická platforma s otevřeným hardwarem a softwarem, která umožňuje pořizovat snímky mikroorganismů vyskytujících se ve vodním prostředí a předávat je elektronicky do databází, kde budou analyzovány a statisticky vyhodnocovány umělou inteligencí. Komponenty a návody na sestavení těchto mikroskopů jsou již k dispozici ve formě stavebnic. Jednu stavebnici mikroskopu *Curiosity* jsme si pořídili i na naše pracoviště a k sestavení a oživení zařízení hledáme spolupracovníky z řad motivovaných studentů.

Náplní studentského projektu bude sestavit a oživit modul polního mikroskopu *Curiosity*. Stavebnice *Curiosity* a návod na sestavení jsou k dispozici. Další části a doplňky budou pořizovány podle potřeby v průběhu studentského projektu. Projekt je vhodný pro technicky zdatné zájemce.

Základní literatura:

1. www.fondationtaraocean.org
2. www.planktoscope.org
3. Návod na sestavení mikroskopu *Curiosity*

Zásady pro vypracování

1. Prostudovat návod na sestavení mikroskopu
2. Sestavit mikroskop a oživit ho
3. Otestovat funkčnost zařízení
4. Sestavit praktický manuál pro další uživatele