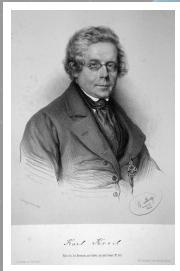


Projekt Kreil: Vývoj školní geomagnetické observatoře

Návrh **bakalářské** nebo **diplomové** práce pro obor *Učitelství fyziky*



Historie měření magnetického pole Země sahá až do středověku, ale na našem území jsou její počátky spojeny především se jménem Karla Kreila (1798–1862), který působil v pražském Klementinu a o svých měřeních korespondoval s von Humboldtem i samotným Gaußem. Cílem projektu, který je pojmenovaný na jeho počest, bude vyvinout stavebnici školního magnetometru, tedy přístroje k měření magnetického pole Země, vhodnou pro použití při výuce fyziky na středních školách i ve fyzikálních kroužcích. V současné době se pro vývoj takové stavebnice jeví jako ideální volba platforma *Arduino*, pro kterou již existují rozšíření s magnetickými sensory. Diplomová práce je dobrou volbou pro nadšeného budoucího fyzikáře — „bastlíře“. Bude třeba řešit otázky

- ▶ výběru magnetického senzoru (Hallův efekt, magnetoresistivní, flux-gate),
- ▶ volby napájení (baterie, USB, solární panel),
- ▶ připojení k síti (WiFi, GSM, IoT),
- ▶ designu pouzdra (3D tisk),
- ▶ vývoje software vlastní stanice,
- ▶ vývoje software centrálního serveru, který bude shromažďovat a zobrazovat data ze stanic,
- ▶ propagace na středních školách a spolupráce s učiteli.



Školitel: Jakub Velímský (není na fotografii)

E-mail: velimsky@karel.troja.mff.cuni.cz

WWW: geo.mff.cuni.cz