Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Erasmus+, KA1 mobilita učitelů 2016/2017

K inovaci s inspirací

**Číslo projektu: 2016-1-CZ01-KA101-023048**

**Příprava na vyučovací hodinu**

**Předmět:** Základy přírodních věd/ Základy ekologie

**Téma:** Půda

**Výukový (vzdělávací) cíl:** Žák analyzuje jednotlivé druhy půd dle pH a druhového zastoupení rostlin.

**Výchovný cíl:** Žák vysvětlí význam kyselosti půdy pro člověka.

**Organizační forma vyučovací jednotky:** laboratorní práce ve dvojicích

**Vyučovací metody:** práce s textem, experiment

**Typ učebny:** 311, školní dvůr

**Třída:** E1A, E1B, I1C, I1D, L3D

**Pojmy:**

- Dříve osvojené: pH metr, pH elektroda
- Nově vytvářené: acidita půdy, přírodní indikátor

**Časový harmonogram:**

- Úvodní část (5 minut)
- Hlavní část
  - Motivace (3 minuty)
  - Odběr vzorků a vytvoření seznamu rostlin (8 minut)
  - Laboratorní činnost žáků (22 minut)
- Závěrečná část
  - Zhodnocení experimentu a úklid (4 minuty)
  - Evaluace činnosti žáků a rozloučení (3 minuty)

**Klíčové kompetence:**

- kompetence k řešení problémů
- kompetence k učení

**Písemná příprava na vyučovací hodinu**

Před vyučovací hodinou je nutné připravit veškeré pomůcky, jejichž seznam je uvedený v laboratorním protokolu. Také je nutné připravit notebook a provést kalibraci pH čidla pomocí dvou pufrů.

Před touto laboratorní prací žáci dostali za úkol přinést vysušené vzorky půd z okolí svého bydliště a sepsat seznam rostlin, které se zde vyskytovaly.

Úvodní část

- seznámení s tématem laboratorní práce
- zápis do třídní knihy (téma, absence)
- rozdělení žáků do dvojic
- instrukce k provedení laboratorní práce

Motivace

- rozdání pracovních listů
- přečtení úkolů a pracovního postupu

Odběr vzorků a vytvoření seznamu rostlin

- společný přesun na školní dvůr
- žáci provádí odběr půdy pomocí lžiček do kádinek
- žáci sepíší seznam rostlin, které se na odběrovém místě nachází
- po odebrání vzorků přesun do učebny 311

Laboratorní práce

- pokud je zemina vlhká, žáci ji nasypou na porcelánovou misku a vyžíhají nad kahanem
- zbytek postupu je uveden v návodu k laboratorní práci (Postup)

Zhodnocení experimentu

- žáci vyplní přiloženou tabulku
- učitel provede kontrolu čistoty pracovního místa a použitých pomůcek

Evaluace činnosti žáků a rozloučení

- zhodnocení práce žáků
- rozloučení se žáky
- žáci mají čtrnáct dní na vypracování protokolu