

**Správa o činnosti pedagogického klubu**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Prioritná os
 | Vzdelávanie |
| 1. Špecifický cieľ
 | 1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov |
| 1. Prijímateľ
 | Gymnázium Andreja SládkovičaKomenského 18, Banská Bystrica |
| 1. Názov projektu
 | Myslím, teda som |
| 1. Kód projektu ITMS2014+
 | NFP312011W106 |
| 1. Názov pedagogického klubu
 | Klub učiteľov BIO |
| 1. Dátum stretnutia pedagogického klubu
 | 22.02.2021 |
| 1. Miesto stretnutia pedagogického klubu
 | Gymnázium A. Sládkoviča v Banskej Bystrici |
| 1. Meno koordinátora pedagogického klubu
 | Mgr. Tímea Roth |
| 1. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy
 | [www.gasbb.edupage.org](http://www.gasbb.edupage.org)  |

|  |
| --- |
| 1. **Manažérske zhrnutie:**

**kľúčové slová:**digitálny princíp, vedecká práca, hypotéza, médium. experiment, video, učenie, rastlinné orgány**anotácia:**Vzdelávacie výskumy naznačujú, že Digitálny obraz sa ďalej spracováva a upravuje pomocou softvéru, a to podľa účelu ďalšieho použitia. Dajú sa na ňom uskutočňovať merania a slúžia ako podklad pre závery odborníkov, v prostredí školy pre študentov. Záznam z digitálneho zariadenia môžeme preniesť do počítača a potom ich pomocou programu určeného na úpravu digitálneho záznamu upraviť. Dnes už existuje mnoho programov na úpravu digitálneho záznamu, od tých najľahšie ovládateľných až po tie s najlepšími funkciami, ktoré môžeme označiť za profesionálneStretnutie Pedagogického klubu učiteľov BIO sa zameralo A.)na Ukážky metodík z biológie buniek na tému Rastlinné orgány list, kvet, plod, semenoB) na Meranie a počítanie objektov na digitálnej fotografii |
| **Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:** Hlavné body stretnutia: 1. **Diskusia a výmena skúseností o aktivitách uskutočnených na hodinách**
2. **Meranie a počítanie objektov na digitálnej fotografii**

**1. Diskusia a výmena skúseností o aktivitách uskutočnených na hodinách**Členovia Pedagogického klubu Biológie diskutovali a vymieňali si skúsenosti o aktivitách uskutočnených na hodinách, ktorými sa snažili podporovať prírodovednú gramotnosť žiakov vo vyučovaní Biológie v téme Rastlinné orgány list, kvet, plod, semenoPredstavili jednotlivé metodiky pomáhajúce žiakom prehĺbiť základné poznatky o danej téme pomocou práce s videom, textom, grafmi, pozorovaním a hľadaním podobnosti v anatomickejstavbe listov a kvetov. Vyučujúci diskutovali o využití interaktívnych obrazových demonštrácii. Premietanie snímkov s fotografiami rôznych rastlín napr. s viditeľnými listami a žilnatinou, video klíčenia rastlín. Predstavenie zrýchleného pohybu pri klíčení a raste výhonku časozbernou kamerou a pochopenie významu časozberného záznamu pomaly prebiehajúcich dejov. Diskusie prebiehali aj o tom ako viesť žiakov k samostatnosti pri hľadaní odpovedí na otázky a podieľaní sa na „objavovaní“ princípov morfologickej a anatomickej stavby rastlinných orgánov a ich fyziológie a tiež chápaní týchto princípov v kontexte bežného života – bádateľsky orientované vyučovanie. Diskusia o metodikách* Veľké starobylé kvety
* Listy a ich superschopnosti
* Ako rastie list?
* Matematika listov, kvetov a šišiek
* Aký je to plod?
* Plody budúcnosti
* Nutričná hodnota plodov
* Tajné šifry v kvetných vzorcoch

**2. Meranie a počítanie objektov na digitálnej fotografii****K získaniu digitálneho obrazu sú potrebné dve zložky:*** fyzické zariadenie (kamera),
* digitalizátor - mení výstup na digitálne dáta.

Špeciálny hardvér na spracovanie obrazu väčšinou obsahuje aj riadiacu jednotku, ktorá vykonáva aritmetické a logické operácie potrebné pri vykresľovaní obrázku. Digitálny obraz sa ďalej spracováva a upravuje pomocou softvéru, a to podľa účelu ďalšieho použitia. Dajú sa na ňom uskutočňovať merania a slúžia ako podklad pre závery odborníkov, v prostredí školy pre študentov. Záznam z digitálneho zariadenia môžeme preniesť do počítača a potom ich pomocou programu určeného na úpravu digitálneho záznamu upraviť. Dnes už existuje mnoho programov na úpravu digitálneho záznamu, od tých najľahšie ovládateľných až po tie s najlepšími funkciami, ktoré môžeme označiť za profesionálne**Možnosti využitia*** Na analýze obrazu sú založené diagnostické metódy v medicíne (ultrazvuk, tomografia a ďalšie).
* Zábery z mikroskopov, satelitov, aj okolitej prírody slúžia vedcom ako významný zdroj dát, ktoré sa dajú spracovávať, skúmať a z výsledkov vyvodiť nové poznatky.
* S obrazovou informáciou sa pracuje aj v mnohých odvetviach výroby.
* Získanie číselnej informácie z fotografie

 Vylepšenie obrazu môžeme dosiahnuť ostrením, úpravou jasu a kontrastu. Dá sa obraz prevrátiť zvisle alebo vodorovne, kopírovať a vkladať výber do iných obrázkov a mnoho ďalších funkcií, ktoré využívajú matematické transformácie. Samotná analýza obrazu môže spočívať v meraní dĺžky alebo plochy, počítaní objektov, meraní uhlov a cirkularity (okrúhlosti) objektu. Získané dáta sú jednoducho štatisticky spracované výpočtom strednej hodnoty, priemeru, štandardnej odchýlky, minimum a maximum výberu alebo celej snímky. Z tohto dôvodu pri preberaní témy plody, semená a rozširovanie semien obohatíme o analýzu obrazu a získavanie informácií o biologických objektoch pomocou digitálnej fotografie. Konkrétne pôjde o počítanie objektov z fotografie - počítanie rozkvitnutých púpav a nažiek z púpavy. Cieľom je tiež prepojiť vedomosti o počte semien, typoch plodov a rozširovaní plodov, čím je rozširovanie semien ovplyvnené a ako počet semien ovplyvňuje veľkosť populácie. Žiaci pracujú s voľne dostupným aplikáciami, ktoré im umožnia spočítať napr: počet púpav a nažiek. |
| 1. **Závery a odporúčania:**

Na analýze obrazu sú založené diagnostické metódy v medicíne (ultrazvuk, tomografia a ďalšie).Zábery z mikroskopov, satelitov, aj okolitej prírody slúžia vedcom ako významný zdroj dát, ktoré sa dajú spracovávať, skúmať a z výsledkov vyvodiť nové poznatky.S obrazovou informáciou sa pracuje aj v mnohých odvetviach výroby.* zobrazí informácie a detaily, ktoré sú ťažké na vysvetlenie pomocou textovej alebo

 statickej snímky,* pritiahne pozornosť žiakov, čím ich zároveň motivuje k učeniu,
* poskytne konkrétne prípady a príklady z reálneho života,
* stimuluje diskusiu,
* podporuje rôzne formy učenia, vhodné aj pre zdravotne znevýhodnených žiakov
 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Vypracoval (meno, priezvisko)
 | Mgr. Tímea Roth |
| 1. Dátum
 | 22.02.2021 |
| 1. Podpis
 |  |
| 1. Schválil (meno, priezvisko)
 |  |
| 1. Dátum
 |  |
| 1. Podpis
 |  |

**Príloha:**

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu