

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Gymnázium duklianskych hrdinov, Komenského 16, Svidník
4. Názov projektu	Zvýšenie čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti na Gymnáziu duklianskych hrdinov vo Svidníku
5. Kód projektu ITMS2014+	312011V690
6. Názov pedagogického klubu	Klub prírodovedcov
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	03.06.2020
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium DH Svidník - videokonferencia
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Lýdia Mačugová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	http://www.gdh.sk/kluby
11. Manažérske zhrnutie: Krátka anotácia: Počítačom podporované laboratórium prichádza v čase, keď sa používanie počítačov pri vyučovaní prírodovedných predmetov javí ako nevyhnutné. Cieľom je ponúknuť učiteľom informácie a návody na získanie základných zručností pri práci s meracím systémom „VERNIER“. Uviesť príklady aktivít a možnosť využitia v počítačom podporovanom laboratóriu. Naučiť sa ovládať meraciu jednotku „LabQuest 2“ a senzory kompatibilné s meracím systémom „VERNIER“. Vytvoriť hypotézy merania, analyzovať meranie a vyvodzovať závery a exportovať získane výsledky z merania. Diskusia a výmena skúseností medzi pedagógmi. Kľúčové slová: prírodovedná gramotnosť, počítačom podporované experimenty, merací systém „VERNIER“, jednotka „LabQuest 2“, senzory kompatibilné s meracím systémom „VERNIER“, export nameraných výsledkov, hypotéza merania, analýza merania, záver merania.	

12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

Téma stretnutia: 1. Počítačom podporované experimenty.

2. Merací systém „VERNIER“.

3. Ovládanie meracej jednotky „LabQuest 2“.

4. Práca so senzormi.

1. Počítačom podporované experimenty.

V prvej časti klubu učitelia diskutovali o možnostiach využitia počítačom podporovaných experimentov na vyučovaní. Tento spôsob vyučovania podnecuje prírodovedné skúmanie, tvorivosť žiakov, rozvoj experimentálnych zručností a prácu v skupinách. Vo všeobecnosti zahŕňa formulovanie a testovanie hypotéz prostredníctvom pozorovania, merania a experimentov. Počítače nám výrazne pomáhajú pri zaobchádzaní s informáciami, v bádani a učení. Pre učiteľa je počítač prostriedkom na prístup k informáciám, ako aj na prezentáciu materiálov. Poznáme veľa možností a zariadení, ktoré umožňujú vytvárať počítačom podporované experimenty. Na našej škole používame merací systém „VERNIER“ a „Couch“. Počítačom podporované experimenty musia doplniť, nie nahradiť ostatné formy experimentálnej činnosti.

2. Merací systém „VERNIER“.

V druhej časti klubu sa členovia oboznámili s meracím systémom „VERNIER“. Merací systém „VERNIER“ umožňuje praktické vyučovanie s počítačom a inými mobilnými zariadeniami. Má jednoduchú obsluhu a širokú paletu senzorov, ktoré sa ľahko ovládajú. Výsledky meraní, ktoré získame pomocou tohto zariadenia môžeme vyhodnocovať na počítači, tablete alebo aj na smartfóne. Na meranie využíva niekoľko typov meracích jednotiek. Na našej škole pracujeme s meracou jednotkou „LabQuest 2“.

3. Ovládanie meracej jednotky „LabQuest 2“.

V tejto časti stretnutia klubu prírodovedcov sme si podrobne opísali ovládanie a prácu s meracou jednotkou „LabQuest 2“. Táto meracia jednotka patrí medzi najvýkonnejšie interfejsové jednotky používané na vyučovaní. Umožňuje zaznamenať a vyhodnocovať údaje získané počas merania. Celé meranie a jeho analýza je možná priamo cez interfejsovú meraciu jednotku alebo pomocou počítača. Je vybavená Wifi pripojením a Bluetooth systémom, čo umožňuje spojenie s počítačom a inými mobilnými zariadeniami. Na stretnutí sme si ukázali všetky možnosti, ktoré nám táto meracia jednotka ponúka. Popísali sme si celé menu a podrobné nastavenia pri meraní. Čas sme venovali aj diskusii o tvorbe hypotézy, analýze merania, tvorbe záverov a exportu nameraných výsledkov. Veľkou výhodou tohto zariadenia je, že má široké využitie na všetkých prírodovedných predmetoch a je bezdrôtový, a tak ho môžeme používať aj na merania mimo budovy školy.

4. Práca so senzormi.

V štvrtej časti stretnutia sme si ukázali senzory, ktoré máme na škole k dispozícii na meranie rôznych javov a zákonitostí. Sensory premieňajú meranú veličinu na elektrický signál, ktorý sa ďalej spracuje pomocou interfejsových jednotiek, alebo priamo pomocou

počítača a komunikačných zariadení. Štandardné senzory sú vybavené spojovacími káblami s koncovkami typu BTA (analogové) alebo BTD (digitálne). Postupne sme si popísali ich fungovanie, nastavenie a kalibráciu.

13. Závbery a odporúčania:

Učítelia sa zhodli na tom, že počítačom podporované experimenty sú vhodné na vyučovanie. Sú vhodným prostriedkom na dosiahnutie kognitívnych a motorických vedomostí a zručností žiakov. Odporúčame využívať počítačom podporované experimenty v čo najväčšej miere. Využívať tento typ experimentov vo forme praktických cvičení, samostatnej práce žiakov a vo forme demonštračného experimentu pri vysvetľovaní nového učiva.

Prítomní učítelia sa dohodli, že na základe teoretických poznatkov získaných na tomto klube, si každý člen pripraví jednu metodiku na ktorej využije merací systém „VERNIER“, interfejsovú meraciu jednotku „LabQuest 2“ a rôzne meracie senzory.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Daniela Matkobišová
15. Dátum	03.06.2020
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Lýdia Mačugová
18. Dátum	04.06.2020
19. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu