

## 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	23.06.2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium DH Svidník
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Lýdia Mačugová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="http://www.gdh.sk/kluby">http://www.gdh.sk/kluby</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

#### Krátka anotácia:

V prvom polroku sme sa na jednom stretnutí venovali téme Internet vecí (Internet of Things), v závere sme sa oboznámili s mikrokontrolérom Arduino UNO a vyskúšali si aj jednoduché pripojenie LED diódy k mikrokontroléru a naprogramovanie jej blikania.

Na tomto stretnutí sme sa v úvode zaoberali mikrokontrolérmi podrobnejšie, oboznámili sme sa s typmi mikrokontrolérov, ktoré sa v súčasnosti používajú najviac, v druhej časti sme zrealizovali jednoduchý projekt – zapojenie analógového senzora teploty k mikrokontrolér Arduino UNO a jeho naprogramovanie (samozrejme za pomoci literatúry – knihy projektov, ktorá je súčasťou dodávky mikrokontroléra Arduino UNO).

**Kľúčové slová:** internet, internet vecí, senzor, akčný člen, mikrokontrolér, Arduino

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

**Téma stretnutia:** Mikrokontrolér Arduino UNO

#### Hlavné body:

1. Mikrokontrolér, typy mikrokontrolérov
2. Realizácia projektu – zapojenie analógového senzora teploty

Priebeh stretnutia:

1. Mikrokontrolér, typy mikrokontrolérov

Mikrokontroléry dnes nájdeme všade okolo nás, v podstate v každom modernom „trochu inteligentnom“ zariadení – od hračiek, modelov lietadiel, lodí, vlakov a áut cez „empéetrojky“, kľúče USB, rôzne prehrávače, lekárske prístroje, automatické

práčky, mikrovlnné rúry a chladničky až po riadiace systémy automobilov, kotolní alebo obrábacích strojov. Mikrokontroléry môžu riadiť napríklad ohrev vody v bazéne, jeho zakrývanie v prípade nepriaznivého počasia, polievanie kvetín či záhrady a dokonca môžu tvoriť náš vlastný internetový server.

Existuje niekoľko typov mikrokontrolérov. Asi najznámejší a najstarší je mikrokontrolér 8051 od firmy Intel. Ten bol uvedený na trh v roku 1980, teda už pred 35 rokmi. Okrem Intelu ho v licencií vyrábalo niekoľko iných známych firiem, napr. Dallas Semiconductors, Philips, Atmel, Winbond a iné.

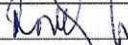

Druhú známu skupinu tvoria mikrokontroléry PIC od firmy Microchip, tretia známa skupina sú mikrokontroléry od firmy Atmel. Jej rad AVR, vytvorený koncom deväťdesiatych rokov, sa radí medzi najmodernejšie. Boli vyvíjané s ohľadom na ľahkú programovateľnosť v jazyku C. Vďaka pomerne vysokému výkonu, veľkému počtu variantov s množstvom zabudovaných periférií a prijateľnej cene nadobudli veľkú popularitu.

## 2. Realizácia projektu – zapojenie analógového senzora teploty

V druhej časti stretnutia sme realizovali projekt – zapojenie analógového senzora teploty k doske Arduino UNO, pričom pri dosiahnutí istej teploty sa rozsvieti LED dióda. Zapojenie a programovú časť sme realizovali za pomoci literatúry (kniha projektov k doske Arduino UNO – Arduino Projects Book). Prítomní členovia klubu pracovali vo dvojiciach, po zapojení obvodu nasledovala časť programovania za pomoci vyššie uvedenej literatúry.

## 13. Závery a odporúčania:

Potreba znalostí programovania jednočipových mikropočítačov (mikrokontrolérov), či už v profesijnej oblasti (hlavne v priemysle), alebo v rôznych oblastiach amatérskych záujmových činností (robotika, elektronika, záhradkárstvo, chalupárstvo, relax, modelárstvo a iné) v poslednej dobe rýchlo rastie. Podmieňuje ju jednak masívna elektronizácia výrobkov, prístrojov a nástrojov vo všetkých oblastiach ľudskej činnosti, jednak cenová dostupnosť príslušných komponentov, a to i na domáce využitie. Preto ju taktiež zaradiť do vyučovania v predmetoch fyzika a informatika (programovanie).

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	RNDr. Ján Rodák
15. Dátum	23.06.2022
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Lýdia Mačugová
18. Dátum	24.06.2022
19. Podpis	

## Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.