

NOSITEĽNÁ ELEKTRONIKA

Tematický celok / Téma	ISCED / Odporúčaný ročník
Informačná spoločnosť: <ul style="list-style-type: none"> digitálne technológie v spoločnosti Softvér a hardvér: <ul style="list-style-type: none"> počítač a prídavné zariadenia Algoritmické riešenie problémov: <ul style="list-style-type: none"> jazyk na zápis riešenia pomocou postupnosti príkazov 	ZŠ / 7.-8.ročník / 2 vyuč. hodiny
Ciele	
Žiakom osvojované vedomosti a zručnosti	Žiakom rozvíjané spôsobilosti
Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia <ul style="list-style-type: none"> skúmať nové možnosti použitia konkrétneho hardvéru. Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti <ul style="list-style-type: none"> digitálne technológie okolo nás. Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia <ul style="list-style-type: none"> použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka. Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov <ul style="list-style-type: none"> riešiť problém skladaním príkazov do postupnosti, aplikovať pravidlá konštrukcie jazyka pre zostavenie postupnosti príkazov, interpretovať postupnosť príkazov. Minipočítač BBC micro:bit <ul style="list-style-type: none"> vysvetliť pojem nositeľná elektronika (“wearables”), navrhnuť a vytvoriť jednoduchý produkt nositeľnej elektroniky pomocou minipočítača BBC micro:bit. 	Informatické myslenie: Algoritmy <ul style="list-style-type: none"> (ALG3) vytvárať vlastné algoritmy riešiace problém (návrh a realizácia vlastného zariadenia) (ALG8) zapísať algoritmy v konkrétnom programovacom jazyku (programovanie udalostí a následných akcií, zobrazovanie na displeji, prehrávanie zvuku) Logika <ul style="list-style-type: none"> (LOG2) využitím logických zdôvodnení predpokladať správanie sa jednoduchých programov (určovanie funkcie blokov a vplyv zmeny ich parametrov na správanie programu)
Požiadavky na vstupné vedomosti a zručnosti	
<ul style="list-style-type: none"> Poznať základné hardvérové komponenty počítača Orientovať sa v štruktúre priečinkov Ovládať základné poznatky o BBC micro:bit-e a jeho programovaní Ovládať základy programovania v prostredí Scratch (odporúčané) 	
Riešený didaktický problém	
<p>Žiaci často stotožňujú pojem “počítač” s klasickým stolným PC, príp. laptopom. Počítače a procesorom riadené systémy sa však vyskytujú v najrozmanitejších podobách aj v iných elektronických zariadeniach (napr. mobilné telefóny, routery, mikrovlnné rúry, či práčky) a pomaly sa stávajú súčasťou aj takých zariadení, ktoré pôvodne ani nepatrili do spotrebnej elektroniky (napr. hračky, dekorácie a pod.). To umožňuje pridať každodenných zariadeniam úplne novú funkcionálnu a využiteľnosť. Programovanie zariadení nositeľnej elektroniky si vyžaduje zameranie sa na miniatúrne zariadenia, ktorých hlavnou funkciou je interaktivita s používateľom. Využitím</p>	

predošlým poznatkov sa žiaci zamerajú na rozlišovanie rôznych blokov pre jednorázovú činnosť počas spustenia **BBC micro:bit**-u a na opakovanie jeho činnosti neustále po štarte, ako aj určený počet krát v závislosti na iných udalostiach. Dôležitou súčasťou vyučovania je príprava a realizácia mikroprojektu, pri ktorom si žiaci rozvíjajú čiastkové zručnosti potrebné pre samostatnú projektovú prácu.

Dominantné vyučovacie metódy a formy

- riadené bádanie
- projektová metóda (mikroprojekt)
- frontálna a skupinová forma (5-8 dvojíc žiakov)

Príprava učiteľa a pomôcky

Softvérové a hardvérové vybavenie:

- prístup na internet s online editorom **BBC micro:bit** (<https://makecode.microbit.org/>)
- programovateľné stavebnice **BBC micro:bit** (príp. ich simulátor ako súčasť online editora)
- slúchadlá

Pomôcky:

- počítače, dataprojektor
- pracovný list pre žiaka (**I_ZS_22_PL.pdf**)

- ☒ **Nutnosť** digitálnych nástrojov.
- ☐ **Bez** použitia digitálnych nástrojov.
- ☐ Je možné odučiť **s** aj **bez** digitálnych nástrojov.

Diagnostika splnenia vzdelávacích cieľov

Výsledky žiackych riešení úloh z pracovného listu, sebahodnotiaca rubrika, projektový kontrolný zoznam.

Autor(i): Ing. Zuzana Tkáčová, Ing. Paed. IGIP