

STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ



Výstup EDUgrantu

Vyučovací blok:

Základy a principy robotiky a elektroniky pomocí jednočipové vývojové platformy BBC micro:bit:

Studijní obor: Podnikání

Ročník: 2.

Předmět: Informační a komunikační technologie

Počet žáků ve třídě: 25

Mezipředmětové vazby: Anglický jazyk

Výukový záměr:

Žáci si vyzkouší v hodinách informatiky programovat **Micro:bit** v prostředí Make Code, seznámí se s možnostmi využití jednotlivých částí stavebnic.

Příprava hodin:

1.Vyučovací hodina – Úvod do programování s micro:bity

V první hodině jsem seznámila žáky s teorií micro:bitu, s online prostředím pro programování - <https://makecode.microbit.org>. V online prostředí vytvořil každý žák první blokový program. Program vyzkoušeli v simulátoru bez připojeného micro:bitu.

2.Vyučovací hodina – Práce s připojeným micro:bitem

V druhé hodině pracoval každý žák samostatně v online prostředí <https://makecode.microbit.org>. Každý žák vytvořil program v blokovém editoru. Každý žák uložil tento program do připojeného micro:bitu. (bez využití stavebnic).

3.Vyučovací hodina – Skupinová práce

V třetí hodině jsme využili stavebnice. Studenti pracovali ve skupinách po 2. Obdrželi příslušenství potřebné pro zapojení zvoleného schématu (micro:bit + komponenty). Dále obdrželi pracovní list, podle kterého přepsali program do <https://makecode.microbit.org>. Žáci využívali on-line nápovědu ke všem příkazům.

Práce žáků ve skupině:

- žáci zapisovali program do blokového editoru – s využitím pracovního listu.
- žáci sestavili schéma micro:bitu a komponentů dle pracovního listu.

3. Vyučovací hodina – Skupinová práce

Zpracování třetí výukové hodiny

Příprava pedagoga:

Výukový záměr - Žáci si v hodinách informatiky vyzkouší programovat **Micro:bit** v prostředí Make Code, seznámí se s možnostmi využití jednotlivých částí stavebnic. K programování využívají **MakeCode Editor online**.

Pro každou skupinu je připraven pracovní list s nejdůležitějšími informacemi k danému tématu. List žáci obdrží na začátku hodiny, do pracovního listu si zapisují vlastní poznámky.

Cíl hodiny:

A) KOGNITIVNÍ CÍL

- a) Znalost:** Žák se orientuje v online prostředí programování Micro:bit, sestaví jednoduché schéma.
- b) Porozumění:** Žák porozumí základům programování ve zvoleném blokového programu.
- c) Aplikace:** Žák umí sám složit základní blokový program v online editoru.
- d) Analyzovat:** Žák rozčlení jednotlivé bloky a umí je složit v jeden celek.
- e) Hodnotit:** Žák navrhne další možné blokové programy
- f) Tvořit:** Žák sestaví schéma ze stavebnice micro:bit pro samostatně vytvořený blokový program v online editoru.

B) DOVEDNOSTNÍ CÍL

Očekávané výstupy:

Žák si procvičí komunikaci a spolupráci ve skupině.

Žák zlepší svoji kooperativní formu chování.

Žák procvičí své individuální schopnosti prezentovat vlastní názor ve skupině.

Rozvoj sebedůvěry.

Díky spolupráci ve skupině získají žáci průpravu na svůj další profesní život, kde je spolupráce ve skupinách, v zastoupeních různých týmů (ať už pracovních směn, kolektivů, týmových skupin) nutná k úspěšnému profesnímu životu.

Časový harmonogram

čas	učitel	žáci	výuková metoda	forma výuky
0-5 min	objasní cíl hodiny, seznámí žáky s časovým harmonogramem, rozdělí žáky do skupin	naslouchají a ptají se	metoda slovní - monologická, vysvětlování	frontální výuka, rozdělení žáků do skupin
5-10 min	Rozdá pracovní listy a stavebnice, formuluje pravidla práce ve skupině	naslouchají vyučované látce, pokládají dotazy v případě potřeby	metoda slovní, vysvětlování, instrukce	Frontální výuka (výklad, instrukce)
10-40 min	sleduje práci ve skupinách, poslouchá diskuze, odpovídá na upřesňující dotazy	vypracování zadaného úkolu, skupinová diskuze, kooperace ve skupině, sestavení schématu	metoda slovní diskuze ve skupině, samostatná práce žáků	skupinová a kooperativní výuka
35-40 min	ukončí práci ve skupinkách, reflexe třídy.	diskuze, poslouchají ostatní skupiny a reflexe vlastní skupiny	metoda slovní monologická, prezentace závěrů a poskytování zpětné vazby	skupinová a kooperativní výuka
40-45 min	ohodnotí práci skupin i celé třídy, shrne průběh vyučovací hodiny, ukončí hodinu	naslouchají	metoda slovní monologická	frontální výuka

Zvolené metody, organizační formy výuky a očekávané výstupy

Výuková metoda:

Metoda slovní monologická - výklad o tématu, vysvětlování, seznámení s pracovními listy, zahájení hodiny. Využití <https://makecode.microbit.org>, (pracovní listy – viz příloha).

Předání žákům utříděných, stěžejních informací k tématu vyučovací hodiny.

Brainstorming - žáci ve skupině tvoří online program. V každé skupině je 4-5 žáků. Žáci navzájem spolupracují, rozdělí si role: (angličtina, zapisování online programu, sestavení schématu).

Skupinová diskuze – každá skupina pracuje samostatně, naslouchají názorům ostatních členů skupiny.

Organizační forma výuky:

Frontální výuka (výklad, instrukce) - výuka bude probíhat v učebně IKT.

Skupinová výuka - žáky pracují ve skupinách po 2.

Kooperativní výuka – žáci spolupracují ve skupinách.

Zhodnocení výukové jednotky – míra naplnění stanovených cílů výukové jednotky, zpětná vazba od studentů, zkušenosti

V průběhu práce se ukázalo, že jsou některé skupiny slabší. Potřebovali více podpory. V další hodině volba jiného složení skupin.

Je zapotřebí v žácích neustále podporovat motivaci. Někteří žáci jsou méně motivovaní do práce. Podpořit žáky v získání větší důvěry v informační technologie. Ukázat žákům cestu, kde mohou informační technologie pomáhat v běžném životě, usnadnit práci.