

PRŮVODCE HODINOU I-1

Studenti se seznámí s *micro:bitem* a blokovým editorem *MakeCode*. Naprogramují základní úlohu – běžící text „Ahoj světe!“.

Co bude v této hodině potřeba:

- PC s internetovým připojením. Na něm si žáci otevřou blokový editor *MakeCode*. Stránky editoru jsou <https://makecode.microbit.org/>
- Micro:bit s USB kabelem zakončeným micro USB. Pozor nefungují všechny kabely. Pokud budete používat jiné než koupené spolu s micro:bitem, je nutné je předem vyzkoušet.
- Pokud je k dispozici, tak dataprojektor
- Prezentaci k této lekce
- Pracovní listy pro studenty

1. krok 10 minut

Vysvětlíte studentům, co se naučí v tomto předmětu:

- Poznájí výukovou platformu micro:bit a naučí se jí ovládat
- Naučí se některým principům z elektronických obvodů
- Naučí se základy programování

Rozdejte studentům pracovní listy a micro:bity

2. krok 10 minut

Popište studentům micro:bit. Řekněte něco o jeho historii a možnostech a použití. Nechte studenty, aby si jej prohlédli. Promítněte během výkladu micro:bit na projektor z prezentace. Zmíňte jeho následující vlastnosti:

- matice 5x5 diod
- dvě programovatelná tlačítka zepředu, tlačítko reset vzadu
- vstupy – micro USB a napájecí konektor
- akcelerátor, magnetometr
- možnost měřit intenzitu osvětlení a teplotu (ale obojí ne zcela přesně)
- připojení k mobilu přes bluetooth (bohužel v MicroPythonu nepoužitelné)
- možnost vzájemné komunikace
- 17 **GPIO** (general-purpose input/output) pinů, dále piny 3V a GND. Tři piny jsou větší (označené 0, 1, 2) pro snadné připojení vodičů s krokodýlky. Ostatní piny pro plnohodnotné použití vyžadují speciální základnu.

3. krok 10 minut

Představte stránky a editor *MakeCode* a jeho možnosti. Při výkladu promítejte editor na projektor (např. z prezentace). Krátce vysvětlete princip přetahování a spojování bloků a nahrávání programu do micro:bitu.

4. krok 15 minut

Studenti vytvoří svůj první projekt – ahoj_sвете. Řekněte studentům, aby se připojili na stránky *MakeCode*, vytvořili si nový projekt a připojili micro:bit USB kabelem. V editoru vytvoří následující kód:



Promítněte studentům kód na projektor a vysvětlete význam obou bloků.

Vysvětlete studentům, že **nelze používat české znaky** (a to ani v textech), protože je micro:bit neumí zobrazit.

Nechte studenty nahrát program na micro:bit a řešte s nimi případné chyby.

- Program nelze nahrát – zkontrolujte zda je micro:bit připojený, zkuste jiný kabel, USB port , micro:bit, počítač.
- Microbit nic nepíše – zkontrolujte, jestli jste správně poskládali bloky. MakeCode na začátku obsahuje dva bloky – „při startu“ a „opakuj dokola“. Je důležité kód umístit do bloku „při startu“

Pokud zbude čas, zkuste ještě program s nekonečnou smyčkou, jinak jej ponechte na začátek další hodiny.