**Metodický list 3 - Programovací prostředí Ozoblockly. If/Else Rozhodování**

**Cíl hodiny:** Po této hodině by měli být žáci schopni:

- dokonaleji používat program Ozoblockly

- skládat příkazy 3. úrovně pro Ozobota v prostředí Ozoblockly

- používat a chápat konstrukci Rozhodování If/Else

- číst a psát program s použitím rozhodování If/Else

**Tematický celek:** Příkazy, cyklus, podmínka, If/else, rozhodování

**Téma hodiny:** Příkazy, cyklus, podmínka, If/else, rozhodování

**Potřebný čas:** 90 minut

**Použité metody:** Výklad učitele, heuristická metoda, samostatná práce žáků,

**Zajištění hodiny:** Počítačová učebna, Internetový prohlížeč, přístup k internetu, Ozobot, papíry, černé fixy, barevné fixy, ukázkové příklady, Ozokód, projektor

**Časový harmonogram:**

3´ Úvod - Učitel oznámí žákům, jaký je cíl předmětu a cíl hodiny.

15´(18´) Opakování poslední probrané látky – Základy programování, cyklus, opakování

20´ (38´) Vysvětlení změn v 3. úrovni Ozoblockly - HEURISTICKÁ METODA: Vyučující ukáže žákům změny na 3. úrovni (středně pokročilý) programu Ozoblockly. Porovná a vysvětlí změny jednotlivých příkazů jež se vyskytují v podobné formě v úrovních 2. a 3. Ukáže jak lze měnit slovní části příkazů, jak je mazat a skládat za sebe. Společně vytvoří jeden jednoduchý program (zatím bez použití rozhodování).

20´ (58´) Rozhodování IF/ELSE – VÝKLAD UČITELE,HEURISTICKÁ METODA: Učitel ukáže žákům v programu Ozoblockly kartu „LOGIC“ tedy logické rozhodování. Vysvětlí, že se často v životě i v programování musíme na základě nějakých podnětů rozhodnout. Proto je vhodné zavést rozhodování. Nechává žáky zamyslet, kdy se v životě musí rozhodnout a jaké jsou podmínky jejich volby při rozhodování. Učitel ukáže na projektoru dva jednoduché příklady s použitím rozhodování.

30´ (88´) Programování na 3. úrovní - Rozhodování. - SAMOSTATNÁ PRÁCE ŽÁKŮ: Žáci si spustí na svých prohlížečích prostředí Ozoblockly na třetí úrovni. A vytvářejí programy k zadaným úlohám viz níže. Vyučující prochází mezi žáky a kontroluje jednotlivé programy, lze kontrolovat čtením kódu, nebo nahráním programu do robota Ozobot. Je vhodné občas nahrát do robota i špatně napsaný kód a demonstrovat žákům chybu, kterou si tak lehce zapamatují. Každý žák by měl být schopen naprogramovat program s použitím rozhodování.

**Příklady:**

- Lze využít příklady v záložce Challenges v pravém menu prostředí Ozoblockly.

- Mapa 2 viz příloha těchto metodických listů.

- Nakreslete drátěný barevný model státní vlajky (např. České) a naprogramujte robota tak, aby když pojede po určité barvě a by blikal danou barvou. (využijte příkazu If)

- Nakreslete trasu, kde se budou střídat dvě různé barvy (např. červená a modra) každá barva vždy 10 cm. Pak naprogramujte robota tak, aby jednu barvu přejel klasiky dopředu a druhou pozpátku.

- Mapa 3 viz příloha těchto metodických listů. Naprogramujte robota tak, aby při pohybu na této mapě platilo, když bude trasa červená robot se pohybuje pomalu a dopředu. Když bude trasa modra robot se pohybuje rychle a dopředu a když bude trasa zelená robot se pohybuje pozadu a pomalu.

- Mapa 3 viz příloha těchto metodických listů. Naprogramujte robota tak, aby při pohybu na této mapě platilo, když bude trasa červená robot se pohybuje pomalu a dopředu a svítí zeleně. Když bude trasa modra robot se pohybuje rychle a dopředu ale musí na 3 sekundy zastavit a když bude trasa zelená robot se pohybuje pozadu a pomalu a svítí náhodnou barvou.