Fotorezistor, teplotní čidlo

Vývojový kit TinyLab

Hodina 6

**Časová dotace:** 1 vyučovací hodina

Co budou žáci dělat:

* rozsvěcovat LED diody v závislosti na osvětlení,
* zjišťovat teplotu a převádět ji do dalších teplotních stupnic.

Co se žák naučí:

* zjišťovat hodnoty fotorezistoru,
* převádět hodnotu teplotního čidla na teplotu.

Aktivity ve vyučovací hodině:

* aktivita 6.1 – Rozsvěcování LED diod v závislosti na osvětlení,
* aktivita 6.2 – Výpis teploty ve stupních Celsia, Fahrenheita a Kelvina.

Dostupné materiály:

Dostupné materiály:

**https://jirinoska.github.io/tinylab/aktivita6**

Metodika:

**Aktivita 6.1**

**Odhadovaný čas aktivity:** 15 minut.

Žáci musí rozsvítit LED diody pomocí fotorezistoru. Při minimální hodnotě osvětlení musí být diody zhasnuté a s přibývajícím osvětlením se rozsvěcují.

Kritickým momentem může být vhodné pojetí podmínek. Jelikož nejsou stanoveny přesné hodnoty, kdy má dojít k rozsvícení daného světla, žáci mohou být v počátku neorientovaní. V případě, že by žákům nepostačovalo ústní představení aktivity, lze jim předložit písemné zadání spolu s nákresem, kde je viditelné jednotlivé rozsvěcování LED diod.

**Aktivita 6.2**

**Odhadovaný čas aktivity:** 25 minut.

Rozdejte pracovní listy.

V rámci této aktivity žáci budou vypracovávat i matematické výpočty tak, aby si uvědomili funkci datových typů.

Nejdříve žáci provedou výpis příkladů, ze kterých zjistí, jak TinyLab zaokrouhluje čísla, se kterými pracuje. Poté mohou žáci přistoupit k datovým typům, aby zjistili, které mají v rámci výpočtu teploty použít. Potřebný výpočet teploty je na začátku pracovního listu a žáci ho aplikují do programu. Tento výpočet však budou muset pozměnit právě pro odstranění zaokrouhlování. V poslední části programu žáci musí převést stupně Celsia na stupně Fahrenheita a Kelviny. Tento výpočet však není uveden a žáci ho musí sami nalézt (učebnice, internet). Tímto dochází k prohloubení digitálních klíčových kompetencí v kombinaci s kompetencí k učení.