



Hodina 6

Fotorezistor, teplotní čidlo

Vývojový kit

TinyLab

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>

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.