

## Ukázková hodina výuky předmětu Automatizace s využitím pomůcky STEAM kit

**Téma hodiny:** Optické snímače polohy

**Cíl hodiny:** Seznámit žáky s možnostmi snímání polohy objektů pomocí světelného paprsku. Ukázat technické možnosti, výhody a nevýhody jednotlivých druhů světelných senzorů, zejména snímače světla na bázi polovodičového fotorezistoru.

### Úkol 10

#### **Nastavení úhlu natočení pomocí světelné závory**

#### **Úvod hodiny:**

- Seznámení s druhy optických snímačů z hlediska druhu signálů (spojitý, nespojitý).
- Hledání možností jejich využití v praxi.

#### **Hlavní téma:**

- Seznámení s funkcí optické závory tvořené laserovým paprskem, LED paprskem s modulací a nejjednodušším principem – snímáním množství dopadajícího světla na fotorezistor.
- Využití stavebnice STEAM kit podle připravené prezentace.
- Podle zadání úlohy žáci zkoumají vlastnosti snímače světla a zejména jeho reakci na rušivé signály.
- Ze získaných informací hledají možnosti spolehlivého použití a také případy, ve kterých by použití vedlo k systémovým poruchám systému.

#### **Závěr:**

- Kromě získaných vědomostí si žáci prohloubili znalosti algoritmicke.
- Rychlejší žáci v závěru hodiny hledali vylepšení citlivosti systému s použitím prvků stavebnice LEGO, kdy vylepšovali reakci pohonu DC motoru přidáním jednoduché převodovky.