Téma hodiny: Roboti a pásové dopravníky – základy automatizace a robotiky

Cílová skupina: žáci SPŠOA Uherský Brod v rámci předmětu automatizace a robotiky

Délka hodiny: 45 minut

Cíle hodiny:

- Seznámit studenty s principem fungování dobotů a pásových dopravníků.
- Vysvětlit, jakým způsobem spolu tyto technologie spolupracují v rámci výrobního procesu.
- Ukázat studentům praktické aplikace robotů a dopravníků v průmyslu.
- Rozvíjet dovednosti studentů v oblasti programování a integrace těchto technologií.

Struktura hodiny:

1. Úvod (5 minut)

- **Představení tématu**
  - Krátká úvodní přednáška o významu automatizace v moderním průmyslu.
  - Definice dobotů a pásových dopravníků, jejich role v výrobních procesech.
  - Ukázka, jak se roboty a dopravníky používají v praxi.

2. Teoretická část (15 minut)

- **Doboty:**
  - Co jsou to doboty? Robotická ramena, jejich pohyblivost a typy pohonů.
  - Vysvětlení základních principů pohybu a manipulace – kloubové pohyby, uchopovací nástroje.
  - Příklady použití dobotů v průmyslu.
- **Pásové dopravníky:**
  - Co je pásový dopravník a jak funguje?
  - Výhody a aplikace pásových dopravníků v logistice a výrobě.
  - Jaký je vztah mezi roboty a pásovými dopravníky?

3. Praktická část (15 minut)

- **Ukázka modelového systému.**
  - Představení jednoduchého modelu dobotu a pásového dopravníku ve třídě.
  - Ukázka základních operací: robot uchopí objekt na pásu, přesune ho na jiné místo.
- **Programování dobotu:**
  - Krátká ukázka programování dobotu pomocí jednoduchého grafického programovacího prostředí.

- Demonstrace základního úkolu: Naprogramovat robota, aby uchopil objekt na dopravníku a umístil ho na určené místo.
- Diskuze o možnostech automatizace pomocí těchto technologií.

4. Závěr a reflexe (10 minut)

- **Diskuze o využití v praxi.**
  - Jaké problémy mohou nastat při integraci robotů a dopravníků.
  - Jak se tyto technologie vyvíjejí a jaké mají budoucí využití v průmyslu.
- **Shrnutí klíčových bodů.**
  - Zopakování hlavních informací o dobotech, pásových dopravnících a jejich vzájemné spolupráci.

Materiály a pomůcky:

- **Příklady a videa** ukazující funkce dobotů a pásových dopravníků v průmyslovém prostředí.
- **Model dobotu** a **malý pásový dopravník**.
- **Počítače** s grafickým programovacím prostředím pro robotiku.
- **Tabule** pro vizualizaci základních konceptů.

Hodnocení:

- Studentům byla zadána krátká úloha na konci hodiny – naprogramování jednoduchého úkolu pro robota na pásovém dopravníku.
- Reflexe v podobě krátké diskuse o tom, jaké problémy mohou nastat při práci s těmito technologiemi a jak je možné je řešit.

Tato hodina studentům poskytla praktické a teoretické základy pro pochopení klíčových aspektů automatizace, což povede k dalšímu rozvoji v oblasti robotiky a průmyslové automatizace.

V Uherském Brodě 11. 9. 2024