

KSA Projekt i wykonanie robota typu quadruped

Zespół projektowy: 9@KSA'2023	1. Damian Kąkol - kierownik 2. Jan Górski 3. Michał Blicharz
Opiekun:	Dr inż. Piotr Kaczmarek
Klient:	Dr inż. Piotr Kaczmarek
Data zakończenia:	Czerwiec 2023
Słowa kluczowe:	Quadruped, robot mobilny



TEMAT PROJEKTU:

Projekt i wykonanie robota typu quadruped

CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Celem projektu jest wykonanie robota typu quadruped. Do zadań zespołu należy:

- wykonanie projektu 3D i szkieletu robota
- wyznaczenie kinematyki odwrotnej
- zaimplementowanie prostego algorytmu poruszania się robota

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

- wykonanie modelu 3D
- zbudowanie działającego prototypu
- wyznaczono kinematykę odwrotną ciała i pojedynczej nogi
- napisano bibliotekę do komunikacji z silnikami

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DALSZYCH PRAC:

Cechy charakterystyczne:

- lekka konstrukcja
- możliwość wykonania całej konstrukcji na drukarce 3D

Kierunek dalszych prac:

- zaprojektowanie „ciała robota” zawierającego całą potrzebną elektronikę
- miniaturyzacja płytki drukowanej ze sterownikiem robota
- integracja zasilania

DEPARTMENT FULL NAME

Project team: 9@KSA'2023	1. Damian Kałol - kierownik 2. Jan Górski 3. Michał Blicharz
Supervisor:	Dr inż. Piotr Kaczmarek
Client:	Dr inż. Piotr Kaczmarek
Date:	June 2023
Key words:	Quadruped, mobile robot



PROJECT TITLE:

Project and implementation of a quadruped robot.

OBJECTIVES AND SCOPE:

The goal of the project is to create a quadruped robot. The tasks of the team include:

- creating a 3D design and robot skeleton
- determining the inverse kinematics
- implementing a simple movement algorithm for the robot

RESULTS:

- building a working prototype
- determining the inverse kinematics of the body and individual legs
- writing a library for communication with the motors

MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

Characteristics:

- lightweight design
- ability to create the entire structure on a 3D printer

Further work direction:

- designing the "robot body" containing all necessary electronics
- miniaturization of the printed circuit board with the robot controller
- integration of power supply