

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININIMO KONKURSA

Temos pavadinimas: Autonominė transporto priemonės platforma
Tikslas: Ištirti autonominės transporto priemonės platformos charakteristikas
Trumpas temos vykdymo aprašymas: Naudojant mikro robotikos komponentus suprojektuoti ir surinkti autonominę platformą. Gamybos priemonės: 3d spausdintuvas ir lazerinės faneros pjovimo staklės. Pavarų ir komponentų valdymas su atviro kodo mikro kontrolieriu Arduino Uno. Turimi atstumo jutikliai: ultragarsiniai jutikliai, lazeriniai jutikliai, D300 LiDAR.
Darbo uždaviniai: <ul style="list-style-type: none">• Sumodeliuoti autonominės platformos prototipą;• Naudojant 3D spausdinimo technologijas ir lazerines pjovimo stakles pagaminti ir surinkti autonominės platformos prototipą;• Ištirti dinamines platformos judėjimo charakteristikas;• Palyginti judėjimo kreives naudojant skirtingo tipo atstumo jutiklius;• Apdoroti ir susisteminti bandymu metu gautus duomenis juos atvaizduojant grafiškai;• Suformuoti galutines išvadas, pateikti pasiūlymus prototipo tobulinimui.
Reikalingos bazinės Solidworks ir Arduino programavimo kalbos žinios.
Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: dr. Šarūnas Šukevičius

COMPETITION TO PROMOTE STUDENTS' INVOLVEMENT IN SCIENTIFIC ACTIVITIES

The title: The autonomous vehicle platform
Objective: Investigate the characteristics of the autonomous vehicle platform
Brief project description: The task is to design and assemble an autonomous platform using micro-robotics components. The manufacturing tools include a 3D printer and a laser plywood cutting machine. The drive and component control will be managed by the open-source microcontroller Arduino Uno. The available distance sensors include ultrasonic sensors, laser sensors, and a D300 LiDAR.
Tasks: <ul style="list-style-type: none">• Model a prototype of the autonomous platform;• Manufacture and assemble the prototype using 3D printing technologies and laser cutting machines;• Investigate the dynamic movement characteristics of the platform;• Compare movement trajectories using different types of distance sensors;• Process and organize the data obtained during testing, presenting it graphically;• Formulate final conclusions and provide recommendations for prototype improvement.
Basic knowledge required: SolidWorks and Arduino programming language.
Scientist/teacher proposing the topic: dr. Šarūnas Šukevičius