



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT



Üleriigilise praktiliste tööde konkursi „Nutikad õpilastööd 2024/2025“ elektrooniline vorm

1. Autori andmed

Nimi Gregor Toomas Polluks
töö kategooria 2 kooliaste
autori meiliaadress gregortoomas.polluks@21k.ee
juhendaja nimi Mark Soobik

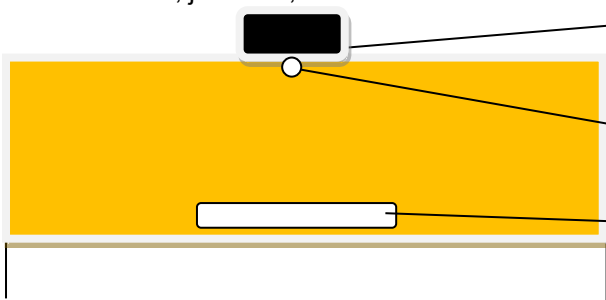
kooli nimetus Tallinna 21.Kool

juhendaja meiliaadress: Mark.soobik@21k.ee

2. Nutika õpilastöö nimetus

Mesilassülemi ärarendamise takistaja

3. Pildid, joonised, illustratsioonid või videod



Kõlar ja veeprits

Kaamera

Lennuava

4. Kasutatavad materjalid koos mõõtmetega, töövahendid ja masinad

- Korpus (kollane osa):Laius:250 mm Kõrgus:100mm Sügavus:250mm
- Kõlar ja veepihusti (must kast ülal): Laius 100mm Kõrgus:50mm Sügavus:50mm
- Kaamera:Läbimõõt ava jaoks:50 mm
- Möödulint ja Joonlaud
- Trell ja Puuriterad
- Lõike- ja saagimistööriistad
- tugev liim
- Pliiats ja marker tähistamiseks
- Viimistluseks liivapaber või poleerimisriistad

5. Soovituslik töökäik/disainiprotsess

Kõigepealt lõika välja põhikasti küljed ja ülemine ning alumine osa vastavalt mõõtmetele: kaks külge mõõtmetega 250 mm × 100 mm, esi- ning tagaosa mõõtmetega 250 mm × 100 mm ning põhi ja ülemine osa mõõtmetega 250 mm × 250 mm. Eraldi valmista väiksem kast veepihusti jaoks mõõtmetega 50 mm × 25 mm × 25 mm.

Seejärel märgi põhikasti alumisse ossa kohad kahe ava jaoks, mille läbimõõt on 30 mm. Märgi ülemisse ossa avaus veepihusti paigaldamiseks ning märgi kaamera ava põhja lähedale läbimõõduga 25 mm. Pärast märkimist lõika vajalikud avad välja trelli ja sobivate puuriteradega. Ava servad lihvi siledaks liivapaberi või viiliga. Pane kokku ja paigalda liikumist täheldav kaamera. Ühenda kaamerast tulev signaal kõlari ja veeprintsiga.

Seejärel ühenda põhikasti küljed ja põhi üksteisega, kasutades tugevat liimi. Paigalda ka ülemine osa, mis võib olla vajadusel avatav. Kui kast on koos, kinnita veepihusti korpus ülemisele osale õigesse kohta ja veendu, et ühendus oleks veekindel.

Järgmise sammuna paigalda kaamera põhja lähedale tehtud avausse ning fikseeri see kindlalt. Kontrolli, et mesilaste väljumiskohad oleksid puhtad.

Lõpuks kontrolli kõik ühendused ja kinnitused üle, vajadusel kata kogu pind krundi ja värviga.

6. Probleemsed küsimused, ülesanded ja loovuse arendamine

- Kui suure sülemi puhul kaamera annab kõlarile ja veeprintsile signaali tööle hakkamiseks?
- Kas suurem objekt taru ees võib samuti käivitada kõlari ja veepritsi?
-
-

7. Lõimingunäited teiste õppeainete/ainevaldkondadega (AN), õppekava läbivate teemadega (LT), üldpädevustega (ÜP) ja näidetega elust enesest (N)

AN (Ainevaldkonnad ja õppeained):

Matemaatika: mõõtmine, pindala ja ruumala arvutamine (mõõtmete määramine ja arvutamine kastide tegemisel).

Füüsika: veesurve ja voolamise põhimõtted (veepihusti tööpõhimõtte mõistmine).

Käsitöö ja tehnoloogia: tööprotsessi planeerimine, jooniste lugemine ja valmistamine, materjalide töötlus (lõikamine, liimimine, keevitamine).

Bioloogia: seadme rakendamine loodusvaatlustes, näiteks mustalaste käitumise uurimiseks.

Eesti keel: tööjuhendi koostamine ja täpne väljendusoskus.

8. Omandatavad õpitulemused lähtuvalt tehnoloogiaõpetusest (teemaplokid: tehnoloogia igapäevaelus, disainmõtleamise protsess, materjalid ja nende töötlemine)

9. Hindamine (hindamiskriteeriumid ja juhendid)