



EESTI  
TEHNOLOOGIA-  
KASVATUSE  
LIIT



HITSA



## Üleriigilise praktiliste tööde konkursi „Nutikad õpilastööd 2018/2019“ elektrooniline vorm

### 1. Autori andmed

Nimi **Orlando Merino**

kooli nimetus **Tallinna 21. Kool**

töö kategooria **II kategooria**

autori meiliaadress **orlandomerino3@gmail.com**

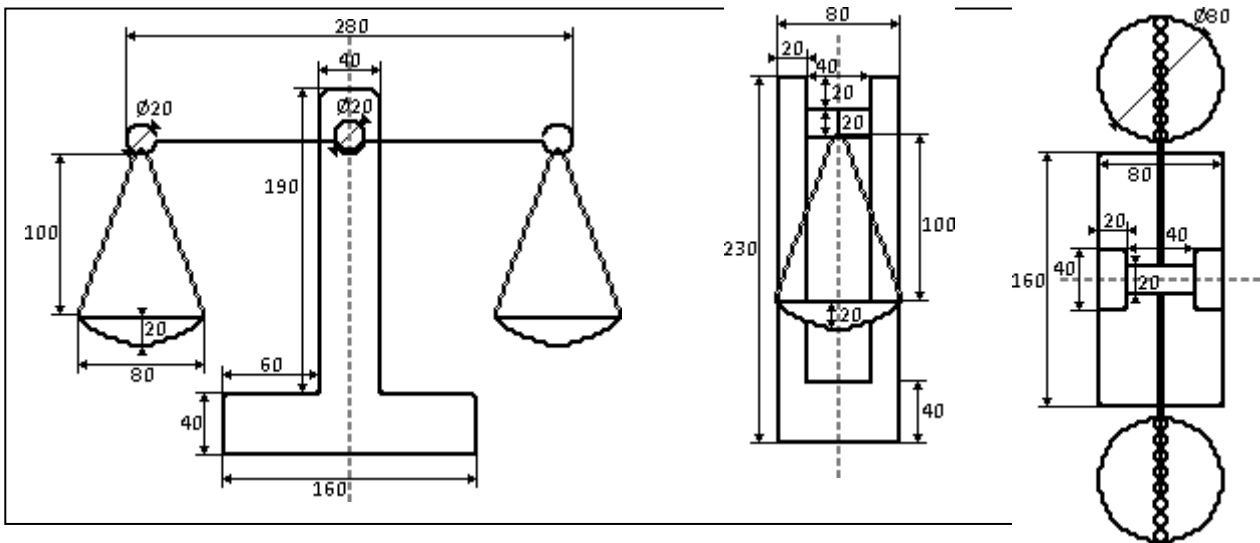
juhendaja nimi **Mart Soobik**

juhendaja meiliaadress **mart.soobik@21k.ee**

### 2. Nutika õpilastöö nimetus

**Kaal**

### 3. Pildid, joonised, illustratsioonid või videod



### 4. Kasutatavad materjalid, töövahendid ja masinad

Materjalid:

- Puitklots 160x80x40 mm
- Kaks puitliistu mõõtmetega 190x40x20 mm
- Traat pikkusega 300 mm, läbimõõduga 5 mm
- Metallsilinder läbimõõduga 20 mm, kõrgusega 80 mm
- Kaks ketti pikkusega 200 mm
- Kaks metallkaussi läbimõõduga 80 mm, sügavusega 20 mm

-Jootetina

-Puiduliim

Töövahendid:

-Tikkaag

-Jootekolb

-Trell

-Painutustangid

-Pintsel

-Sirkel

-Pliats

## 5. Soovituslik töökäik/disainiprotsess

-Märgi liistudele 32 mm kaugusel otsast punkt. Tee sellest punktist sirkliga ring läbimõõduga 22 mm.  
-Sae tikksaega mööda sirkliga tehtud ringjoont.  
-Liimi liistud alusele. Liistude vahe peab olema 40 mm, paralleelsed, kaugus aluse servadest peab olema võrdne. Auk peab jääma ülemisse otsa.  
-Puuri läbi silindri paralleelsed augud läbimõõduga 5 mm.  
-Aseta silinder läbi liistudesse saetud aukude.  
-Aseta traat läbi silindrisse puuritud aukude.  
-Tee kindlaks, et traadi otsad on silindrist täpselt ühel ja samal kaugusel. Siis jooda traat ja silinder kokku.  
-Painuta traadi mõlemasse otsa aasad läbimõõduga 20 mm.  
-Aseta kett nii, et see läbiks aasa. Korda seda teise keti ja aasaga.  
-Jooda keti üks ots kausi servaga ja teine ots selle vastu. Korda seda teise keti ja kausiga.

## 6. Probleemsed küsimused, ülesanded ja loovuse arendamine

-Valmistamise ajal on väga oluline, et kaalu mõlemad pooled oleks täpselt sama rasked, et kaalu saaks hiljem korralikult kasutada.  
-Antud suurused pole vajalikud. Võib näiteks valmistada suurema kaalu või kasutada teisi materjale.

## 7. Lõimingunäited teiste ainete/ainevaldkondadega (AN), õppekava läbivate teemadega (LT) ja näited elust enesest (N)

## 8. Omandatavad õpitulemused õppekavast lähtuvalt

## 9. Hindamine (hindamiskriteeriumid ja juhendid)

## 10. Nutika õpilastöö lühiiseloostus, soovitused ja märkused

Kaal on mõõteriist, millest on kasu, kui on vaja näiteks mõõta õiget kogust. Asetades ühele kaalukausile kaalupommid ja teisele kaalutav ese, saab võrrelda nende kaalu. Kui kaal on tasakaalus, siis on esemed võrdse kaaluga.