

robotex

International

TÜDRUKUTE
TULETÕRJUMISE
REEGLID

VÕISTLUSE KOORDINAATOR

Liina Nurmse
liina@robotex.ee



Sisukord

Sisukord.....	2
1. Tutvustus	3
2. Võistlejad	3
3. Võistlusala.....	3
4. Nõuded robotile	6
5. Võistlemine	6
6. Tulemuste arvestamine	7
7. Organiseerimine	7
8. Eriauhinnad	8
9. Muudatused ja tühistamised reeglites	8

1. Tutvustus

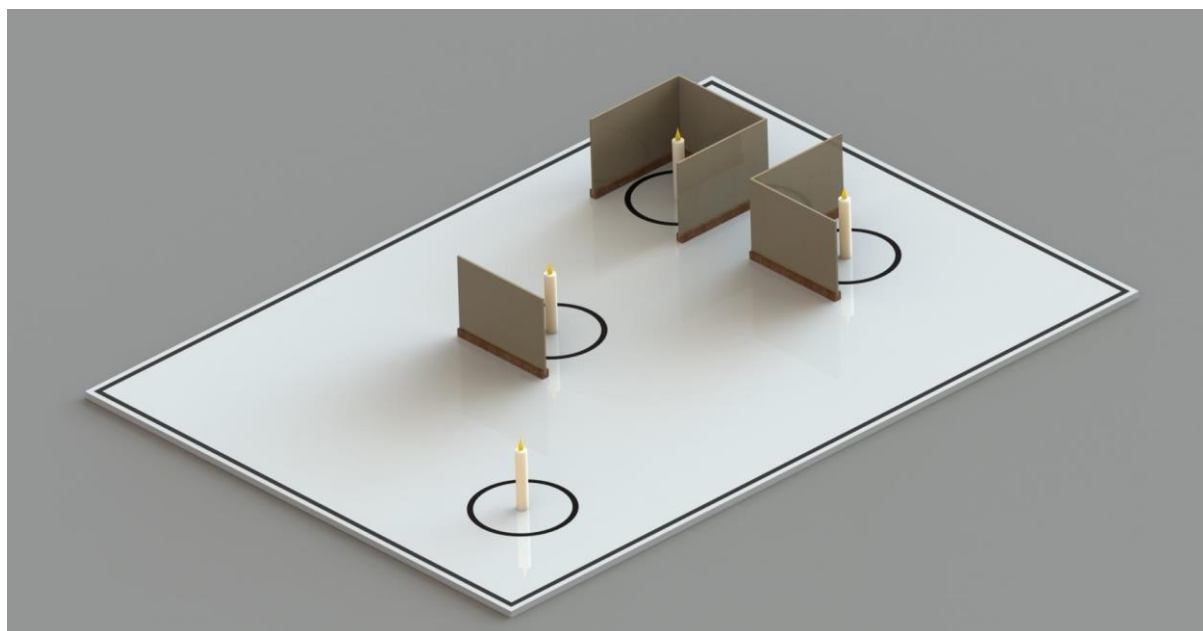
1. Tulekustutamine on tüdrukutele, neidudele ja naistele mõeldud võistlus, mille eesmärgiks on julgustada neid inseneriteadustes vajalikke oskusi arendama.
2. Robotite ülesandeks on määrata nelja võistlusalale paigutatud küünla asukohad ja kustutada need küünlad kindla aja jooksul.

2. Võistlejad

1. Maksimalne võistlejate arv ühes naiskonnas on 5 inimest.
2. Võistlejad võivad olla ainult naissoost.
3. Võistkondade juhendajad võivad olla nii mees- kui naissoost.
4. Võistlus toimub kolmes vanuseklassis:
 - U14 - Võistluspäeval kuni 13 a. vanused.
 - U19 - Võistluspäeval kuni 18 a. vanused.
 - AVATUD - Võistluspäeval 19 a. vanused ja vanemad.
5. Vanuseklassi arvestatakse meeskonna kõige vanema liikme vanuse järgi.
6. Võistleja peab olema registreeritud vanusegruppi, kuhu ta kuulub võistluspäeval, mitte registreerimise ajal.
7. Võistlusele registreerides tuleb end registreerida korrektse vanuseklassi.
8. Korraldajad jätavad endale õiguse kahtluse korral võistlejate vanust kontrollida. Rikkumise tuvastamisel robot diskvalifitseeritakse.

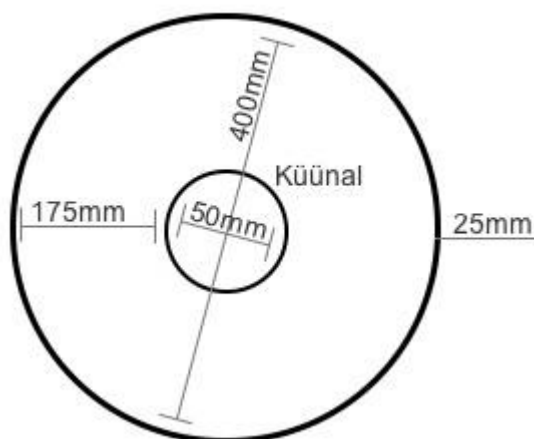
3. Võistlusala

1. Võistlusalaks on 2.5 x 3.5m valget värvi väljak. Väljak on prinditud valgele PVC plaadile, millele on märgitud küünalde asukohta märgistavad ringid.
2. Väljaku piiriks on 25 mm laiune must joon, millest väljapoolse jääb 200mm valge ala.
3. Kogu ala suurus on vähemalt 3.5 x 4.5 m, mille sisse jääb võistlusala ning seda ümbritsev võistlejate ala, mis on piiritletud valge seinaga.
4. Igaks võistluse vooruks määratakse erineva paigutusega võistlusväljak. Küünlad on väljakul ümbritsetud juhuslikult paigutatud seintega



Joonis 1 (Näidis väljakust ning küünalde kombinatsioonist)

5. Küünlad seisavad valge ringi keskel, mille läbimõõt on 400 mm ja mis on piiritletud 25 mm musta joonega (Joonis 1).
6. Küünalde kõrgus sõltub võistlusklassist. Noorema vanuseklassi küünalde kõrgus on kuni 100 mm, vanema klassi küünalde kõrgus varieerub vahemikus 100 mm kuni 400 mm.

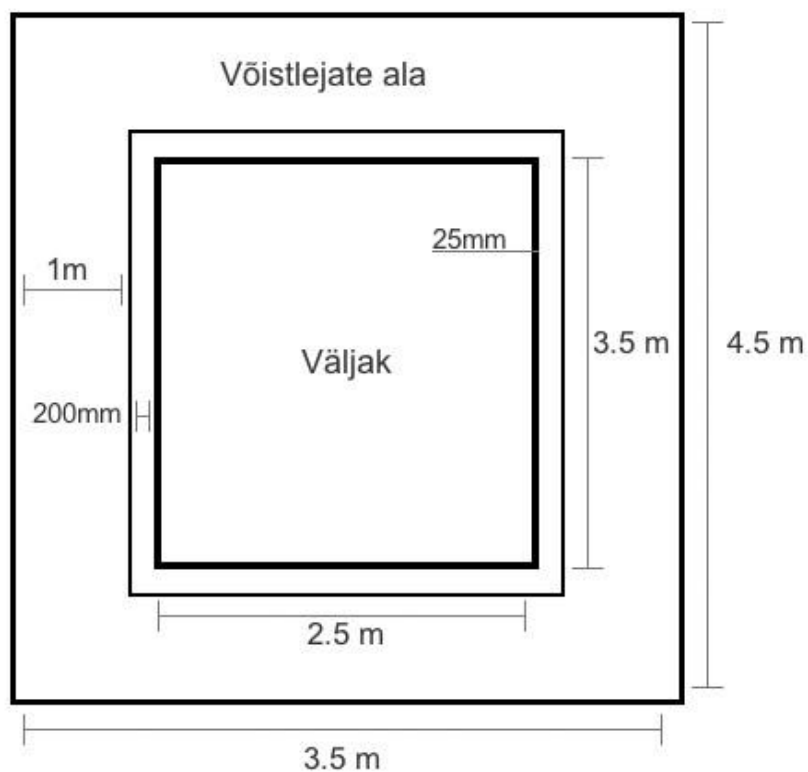


Joonis 2 (Küünla mõõdud koos ümbritseva ringjoonega)

7. Igas võistlusklassis paigutatakse küünalde ümber takistavad seinad: üks küünal ilma seinata, üks küünal ühe seinaga, üks küünal kahe seinaga ja üks küünal kolme seinaga.
8. Seinad on väljakul küünaldele ligipääsu piiravad takistused, mis on koos puidust alustega 400 mm kõrgused. Seinad toetuvad puidust alustele, mis on 45 mm kõrgused ja 45 mm paksused.

Seinte laius varieerub 200 mm kuni 350 mm. **NB!** Tuleb arvestada, et kaks seina ei pruugi olla omavaheliselt tihedalt koos, ning võib esineda vahesid.

9. Võistlusala valgustingimused pole kindlaks määratud ja sõltuvad võistluskeskuse valgustusest. Võistlejatel tuleb arvestada koha peal vastavate muutuste sisse viimisega.



Joonis 3 (Väljaku mõõdud)



Joonis 4 (Näidis väljaku pealtvaade)

4. Nõuded robotile

1. Robot peab olema autonoomne.
2. Robot peab registreerumisel ja võistluse alustamisel jääma 200x200mm mõõtmetesse. Võistluse jooksul võib robot laieneda maksimaalselt mõõtmetesse 300x300mm.
3. Roboti maksimaalselt lubatud mass on 3 kg.
4. Robotil peab olema start- ja stoppnupp või pult.
5. Robot ei tohi kahjustada väljakut ega olla pealtvaatajatele ohtlik.
6. Robot tohib tule kustutamiseks kasutada vabalt valitud vahendeid, kuid need ei tohi kahjustada väljakut ega olla pealtvaatajatele ohtlik.
7. Vahetult võistluse järel peab väljak puhtaks jääma. Vajadusel peab võistelnud tiim selle kiirelt enne järgmist võistlust puhastama.

5. Võistlemine

1. Robot alustab iga uut vooru erineval väljakul, võistluse kohtuniku poolt määratud stardipunktist.
2. Robotid peavad alustama katset kohtuniku käskluse peale.
3. Robot peab alustama liikumist hiljemalt 5 sekundit peale kohtuniku stardikäsklust. Kui robot ei stardi 5 sekundi jooksul alates kohtuniku stardikäsklusest, loetakse katse ebaõnnestunuks.
4. Esimene küünal on stardi ajal roboti vaatealas.
5. Võistlus toimub kahes jaos: põhivoor ja finaaltourniir.
6. Igal katsel on robotil 4 küünla kustutamiseks aega kuni 3 minutit.
7. Põhivoorus on võistlejatel 3 katset. Põhivooru punktisumma kujuneb kolme katsetulemuse summana.
8. Finaaltourniiri voorus on võistlejatel 3 katset. Finaaltourniiri punktisumma kujuneb kolme katsetulemuse summana.
9. Ainult võistlejad võivad katse eel ja ajal robotit käsitseda.
10. Kui võistleja puudutab robotit pärast vooru algust, aeg peatatakse ja katse lõpeb. Katse tulemusena lähevad arvesse enne roboti puudutamist kustutatud küünlad.
11. Kui robot väljub võistlusalalt võistlejate alale, aeg peatatakse ja katse lõpeb. Katse tulemusena lähevad arvesse enne võistlusalalt väljumist kustutatud küünlad. Robot loetakse võistlusalalt väljunuks, kui ta on täielikult ületanud väljaku ümber oleva musta joone.
12. Võistlusjärjekord loositakse või pannakse paika registreerumise järjekorras.
13. Võistlusjärjekord ning ligikaudne võistlemisaeg antakse teada enne

Robotexi toimumist emaili teel peale võistlustele registreerimise lõppu.

6. Tulemuste arvestamine

1. Iga küünla kustutamise eest saab punkte vastavalt kustutatud küünalde arvule (Lisa 1. Punktiarvestus)
2. Kui kõik küünlad on kustutatud kiiremini kui 3 minuti ehk 180 sekundi jooksul, lisatakse teenitud punktidele kasutamata jäänud sekunditega võrduv punktisumma.
3. Küünlad loetakse kustutatuks, kui on sisenetud seda ümbritsevasse ringi, kustutatud leek ja lahkutud ringist. Selle vältel ei tohi robot küünalt puutuda.
4. Kui küünal kustutatakse sisenemata ringi, saab kustutamise eest pool võimalikest punktidest. Robot loetakse ringi sisenenuks, kui vähemalt üks ratas puudutab musta joont.
5. Kui küünal kukub peale kustutamist ümber, saab kustutamise eest pool võimalikest punktidest.
6. Kustutatud küünlad muutuvad takistuseks võistluslal ning nende puudutamise eest punktisummat ei vähendata.
7. Põhivoorus on võistlejatel 3 katset. Põhivooru punktisumma kujuneb kolme katsetulemuse summana.
8. Finaali pääsevad 4 kõige kõrgemate tulemustega robotit.
9. Finaalturniiri voorus on võistlejatel 3 katset. Finaalturniiri punktisumma kujuneb kolme katsetulemuse summana.
10. Esikolmik kujuneb finaali kõige kõrgema punktisummadega robotitest.

7. Organiseerimine

1. Võistlusväljakud on harjutamiseks avatud, kui neil ei toimu ametlikku võistlust.
2. Enne võistlust tuleb läbida registratuur, mille käigus teostatakse robotile tehniline kontroll, kleebitakse võistlusnumber ning testitakse roboti start-stopp funktsioone.
3. Tehniline kontroll peab olema läbitud korraldajate poolt määratud ajaks.
4. Võistlusel tekkivaid küsimusi ja probleeme lahendab kohtunik.
5. Kohtunike otsused ei ole vaidlustatavad. Pretensioonid tuleb esitada võistluse jooksul või vahetult peale võistluse lõppemist. Hilisemaid pretensioone ei rahuldata. Ebakõlade või vaidluste tekkimisel jääb lõppsõna kohtunikele ja/või korraldajatele.
6. Areenide valgustus võib olla kohati ebaühtlane ning esineb suures koguses infrapunamüra, mis võib häirida sensorite tööd. Soovitame kasutada sensoritel varjukeid ning testida roboti

toimimist ka intensiivse valguse korral või koguni välitingimustes, päikesevalguse käes, et imiteerida võistlusareenide valgustingimusi.

7. Esimese koha võitjad ei tohi osaleda samal alal järgneval võistlusaastal – tuleb võtta aastane paus antud võistlusalast. Vähemalt 50% meeskonnast peavad moodustama mitte- võitjad. Näiteks kui võitjate tiimis on kolm liiget, järgmisel aastal peab olema tiimis vähemalt üks uus mitte-võitja, kui tiim ei soovi võtta pausi antud võistlusalast. See reegel on loodud uute inimeste lihtsamaks ning motiveeritud liitmiseks huviharidusse, luues igaühele võimaluse võistlustes saavutada paremini kõrgemaid tulemusi, samal ajal suunates juba veteraane avastama ja proovima teisi võistlusalasid ning õpetama ja kaasama alustajaid. *

*** Antud reegel kohandub ainult Robotex International standardite ja on kasutuses ainult Robotex International võistlusel.**

8. Eriauhinnad

TalTechi eriauhind.

Seoses TalTechi ülikooli ja Robotexi tiheda koostööga, on **Eestis keskharidust omandavatel õpilastel (10. - 12. klass ja kutsekool)** võimalus antud võistluse võitmisel (st. parimal tiimil) eriauhinnaks saada **tagatud õpikoht TalTechi ülikoolis erialal "Riistvara Arenduse ja Programmeerimine"**. Kutse on nimeline ja kehtib kuni 3 aastat peale võitmist.

9. Muudatused ja tühistamised reeglites

Muudatused ja tühistamised viiakse reeglitesse võistluse peakorraldaja kaudu vastavalt võistluse korralduskomitee regulatsioonile.

Lisa 1. Punktiarvestus

	Kustutatud künlad				Maksimaalselt võimalik tulemus
	Esimene (Ilma seinteta)	Teine (Ühe seinaga)	Kolmas (Kahe seinaga)	Neljas (Kolme seinaga)	
Punktid	100	200	300	400	1000
50% punktidest (vaata 6.4 ja 6.5)	50	100	150	200	
Punktid kasutamata jäänud aja eest nelja künla kustutamise järel (vaata 6.2)					180

Tabel 1. Punktiarvestus

