

Pasākums **„Elektronikas diena 2018”**

Pasākuma organizatori:

Latvijas Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācija (LETERA) sadarbībā ar LETERA klasteri, Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Elektronikas un telekomunikāciju fakultāti un Studentu pašpārvaldi, RTU Robotikas klubu un Elektronikas klubu, Profesionālās izglītības kompetences centru ”Rīgas Tehniskā koledža”, Rīgas domes Izglītības, kultūras un sporta departamentu un Valsts izglītības satura centru.

Pasākuma mērķis:

- Popularizēt bērnu un jauniešu vidū elektronikas nozari un informēt par izglītības un karjeras iespējām tajā.
- Sniegt iespēju bērniem un jauniešiem pārbaudīt savas prasmes elektronikas un robotikas jomā.
- Veicināt bērnu un jauniešu tehniskās jaunrades pulciņu un vispārīzglītojošo skolu skolotāju profesionālo pilnveidi.
- Veicināt tehniskās jaunrades pulciņu un skolotāju sadarbību un pieredzes apmaiņu.

Norises laiks un vieta:

2018.gada 15.novembrī, no plkst. 10:00 līdz plkst. 15:30

Rīgas Tehniskās universitātes Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte –
Āzenes ielā 12, Rīgā.

Pasākuma ietvaros norisināsies:

- I.** Elektronikas konkurss “Jaunais elektronīķis 2018” (nolikumu skatīt 3.lapā)
- II.** Elektronikas pulciņu darbu izstāde (nolikumu skatīt 4.lapā)
- III.** MiniSumo robotu sacensības (nolikumu skatīt 5.lapā)
- IV.** Līnijsekotāju robotu sacensības (nolikumu skatīt 6.lapā)
- V.** Seminārs skolotājiem (aprakstu skatīt 7.lapā)

Pilnu pasākuma laika plānojumu skatīt 8.lapā.

Pasākuma dalībniekiem un apmeklētājiem papildus būs iespēja uzzināt par izglītības iestādēm un karjeras iespējām elektronikas jomā, kā arī piedalīties interaktīvās, ar dabaszinātnēm saistītās, radošajās darbnīcās kopā ar pasākuma vadītāju Kristapu Skuteli.

Pasākuma dalībniekiem tiks organizēta iepazīšanās ekskursijas uz Rīgas Tehniskās universitātes laboratorijām.

PIETEIKŠANĀS:

Pieteikšanās dalībai notiek, aizpildot pieteikuma anketas:

- Dalībai **elektronikas konkursā “Jaunais elektronīķis 2018”** – [anketa pieejama ŠEIT](#)
- Dalībai **elektronikas pulciņu darbu izstādē** - [anketa pieejama ŠEIT](#)
- Dalībai **MiniSumo un Līnijsekotāju robotu sacensībās** - [anketa pieejama ŠEIT](#)
- Dalībai **Skolotāju seminārā** - [anketa pieejama ŠEIT](#)

Piesakot bērnus un jauniešus dalībai elektronikas konkursā un robotu sacensībās izglītības iestāde nodrošina Ministru kabineta 2009.gada 24.novembra noteikumu Nr.1338 “Kārtība, kādā nodrošināma izglītojamo drošība izglītības iestādēs un to organizētajos pasākumos” prasības.

Dalībnieka personas datu aizsardzības nosacījumi:

Dalībnieki var tikt fotografēti un filmēti. Fotografijas un audiovizuālais materiāls var tikt publiskots ar mērķi popularizēt bērnu un jauniešu tehnisko jaunradi un atspoguļot to norisi sabiedrības interesēs.

Pirms pieteikuma iesniegšanas iestādei jāsaņem rakstveida piekrišana no nepilngadīgo dalībnieku likumiskajiem pārstāvjiem vai pilngadīgajiem dalībniekiem dalībnieku fotografēšanai vai filmēšanai - konkursa laikā un fotogrāfiju vai audiovizuālā materiāla publiskošanai pēc konkursa, un var tikt apstrādāti viņa personas dati.

Pieteikumi tiek pieņemti **līdz 2018.gada 5.novembrim!**

Kontaktpersona papildus jautājumiem:

Ilgmārs Purmalis, LETERA klastera koordinators,
Tel.: 67288360, e-pasts: elektronikasdiena@letera.lv

NOLIKUMS

Norises laiks:

2018.gada 15.novembris, no plkst.10:00 līdz plkst.12:30.

Norises vieta:

Rīgas Tehniskā universitāte Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, Āzenes ielā 12, Rīgā.

Dalībnieki:

Konkursā piedalās bērni un jaunieši. Konkurss norisinās 2 sarežģītības pakāpēs:

- 1) zemākajā sarežģītības pakāpē - līdz 14 gadu vecumam,
- 2) augstākajā sarežģītības pakāpē - no 15 gadu vecuma.

Skolēni līdz 14 gadu vecumam pēc izvēles var startēt arī augstākajā sarežģītības pakāpē.

Zemākajā sarežģītības pakāpē piedalās līdz 75 komandām. Katrā komandā ir 2 dalībnieki, vismaz vienam dalībniekam komandā ir jābūt ar lodēšanas iemaņām. Viens pulciņš var pieteikt vairākas komandas.

Augstākajā sarežģītības pakāpē piedalās līdz 50 komandām. Katrā komandā ir 2 dalībnieki, dalībniekiem ir jābūt ar labām lodēšanas prasmēm. Viens pulciņš var pieteikt vairākas komandas.

Sasniedzot noteikto komandu skaitu, pieteikumu pieņemšana tiek pārtraukta.

Darba uzdevuma apraksts:

Dalībniekiem no dotajām detaļām jāsalodē elektroniska vadības shēma, kas jāintegrē kuģa modelī.

Zemākajā sarežģītības pakāpē tiek izmantotas gaismas diodes, mikroshēma, tranzistori un rezistori. Augstākajā – gaismas diodes, mikroshēma, rezistori, kondensatori. Shēmas darba spriegums ir 12 volti. Modeļa vizuālo noformējumu no dotajiem materiāliem izvēlas paši dalībnieki.

Konkursa dalībnieki tiek nodrošināti ar darba veikšanai nepieciešamajiem materiāliem un instrumentiem. Atļauts lietot arī savus instrumentus.

Maksimālais laiks darbam – 2,5 stundas.

Darbi pēc eksponēšanas paliek dalībniekiem.

Vērtēšana un apbalvošana:

Konkursa darbus vērtē ekspertu komisija 3 cilvēku sastāvā. Vērtējot darbus, uzmanība tiks pievērsta šādiem kritērijiem:

- 1) shēmas darbaspēja,
- 2) montāžas kvalitāte,
- 3) vizuālais noformējums.

Katrā no kritērijiem ir iespējams saņemt 10 punktus. Papildus 1-3 punktus ir iespēja iegūt par darba nodošanu pirms termiņa beigām (pirmā komanda iegūst 3 punktus, trešā - vienu). Gala rezultātu nosaka kopējā punktu summa. Maksimālais punktu skaits – 33.

Komandas, kas ieguvušas pirmās trīs vietas katrā sarežģītības pakāpē, tiek apbalvotas ar organizatoru diplomiem un vērtīgām balvām.

Pieteikšanās līdz 2018.gada 5.novembrim, aizpildot pieteikuma [ANKETU](#)

II

Elektronikas pulciņu darbu izstādes NOLIKUMS

Norises laiks:

2018.gada 15.novembris, līdz plkst. 10:00 (darbu izvietošana), izstādes apskate līdz plkst.15:30.

Norises vieta:

Rīgas Tehniskā universitāte Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, Āzenes ielā 12, Rīgā.

Dalībnieki:

Bērnu un jauniešu tehniskās jaunrades pulciņi elektronikā. Izstādē pulciņi var piedalīties ar audzēkņu individuālajiem vai kolektīvajiem darbiem.

Prasības izstādes darbiem:

Katrs pulciņš izstāda savu audzēkņu pēdējā laika (pēdējie 1-2 gadi) darbus, kas vislabāk raksturotu pulciņa darbību un sasniegumus. Dalībai izstādē var tikt pieteikti vairāki viena pulciņa darbi.

Darbiem vēlams būt vizuāli izteismīgiem, izprotamiem, maksimāli autonomiem. Darbiem ir jāatbilst ugunsdrošības un darba drošības prasībām.

Katram darbam ir jā sagatavo un jāpievieno norāde ar darba nosaukumu, autoru vārdiem, uzvārdiem, vecumu un pulciņa nosaukumu.

Katram pulciņam tiks nodrošināts galds, uz kura izvietot darbus, un elektrības padeve.

Pēc izstādes dalībnieki darbus saņem atpakaļ.

Vērtēšana un apbalvošana:

Izstādes darbi tiks vērtēti skatītāju balsojumā bez autoru klātbūtnes. Balsošana ilgst līdz plkst. 14:30. Darbs, kas iegūs visvairāk skatītāju balsis, saņems organizatoru diplomu un vērtīgu balvu.

Pieteikšanās līdz 2018.gada 5.novembrim, aizpildot pieteikuma [ANKETU](#)

III

MiniSumo robotu sacensību NOLIKUMS

Norises laiks:

2018.gada 15.novembris, no plkst. 13:00 līdz plkst. 15:00

Norises vieta:

Rīgas Tehniskā universitāte Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, Āzenes ielā 12, Rīgā.

Dalībnieki:

Bērnu un jauniešu tehniskās jaunrades pulciņu audzēkņi un vispārizglītojošo skolu skolēni. No vienas iestādes pieteikto robotu skaits dalībai sacensībās nav ierobežots.

Sacensību noteikumi:

Sacensības norisinās uz sacensību laukuma. Laukums ir aplis 77 cm diametrā. Apļa krāsa ir melna ar 2,5 cm baltu ārmalu. Laukums atrodas vismaz 1 cm virs laukuma pamatnes.

Sacensības notiek tikai ar autonomiem robotiem. Robota svars nedrīkst pārsniegt 0,5 kg. Robota garums un platums nedrīkst pārsniegt 10 cm, robota augstums ir neierobežots. Sākoties cīņai, robots drīkst palielināt izmērus. Robotā ir aizliegts izmantot komponentes, kuras var traucēt pretinieka robota darbību vai apzināti bojāt to, bojā sacensību laukumu, apdraud dalībniekus un skatītājus, piestiprinās sacensību laukuma virsmai.

Robots uzsāk kustību ar 5 sekunžu atlikto startu, tas ir, robots sāk kustēties 5 sekundes pēc tam, kad operators ir aktivizējis to ar pogas vai pults palīdzību. Robota atbilstība prasībām tiks pārbaudīta pirms sacensībām. Roboti, kuri neatbildīs augstāk minētajām prasībām, netiks pielaisti sacensībām.

Mačs norisinās starp diviem robotiem. Pie laukuma atrodas tikai katra robota operators un mača tiesnesis. Mačs norisinās 3 raundus vai līdz tiek noskaidrots mača uzvarētājs. Raunda sākumā, pēc tiesneša signāla dalībnieki reizē novieto robotus sacensību laukuma pretējās pusēs. Pēc tiesneša signāla robota operatori aktivizē atlikto startu un atkāpjas no laukuma. Raunds beidzas, kad tiesnesis dod signālu un robotu operatori aptur robotus. Maksimālais raunda ilgums ir 3 minūtes.

Robots uzvar raundā, ja:

- tas izgrūž pretinieku no laukuma un pretinieks pieskaras virsmai ārpus laukuma;
- pretinieks pats nokrīt no laukuma un pieskaras virsmai ārpus laukuma;
- pretinieks pēc 5 sekunžu atliktā starta ne reizi neizkustas, šajā situācijā uzvara tiks piešķirta arī tad, ja robots izbrauc ārpus laukuma;
- no pretinieka atdalās kāda daļa, vai robots aizdegas;
- otrs dalībnieks vēlas beigt raundu.

Uzvara var tikt piešķirta arī pēc tiesneša lēmuma, ja tiek rupji pārkāpti sacensību noteikumi vai netiek ņemti vērā tiesneša brīdinājumi, piemēram, par laicīgu ierašanos uz startu vai par pāragru kustību uzsākšanu un citās situācijās. Pēc tiesneša lēmuma raunds var tikt atkārtos gadījumos, kad nav iespējams noskaidrot uzvarētāju, piemēram, roboti saķeras un ilgstoši nekustas vai abi roboti vienlaicīgi nokrīt no ringa.

Visi iebildumi par mača norisi vai gala rezultātu ir uzreiz jādara zināmi mača tiesnesim. Tiesneša lēmumi nav apstrīdami. Strīdus gadījumus un situācijas, kas nav aprakstītas šajos noteikumos, risina un nosaka tiesnesis un organizatori.

Sacensību uzvarētāji tiek noteikti atbilstoši izveidotajai sacensību norisei un tiesnešu lēmumam.

Sacensību dalībnieki, kuru roboti iegūs pirmās trīs vietas, tiek apbalvoti ar organizatoru diplomiem un vērtīgām balvām.

Pieteikšanās līdz 2018.gada 5.novembrim, aizpildot pieteikuma [ANKETU](#)

IV Līnijsekotāju robotu sacensību NOLIKUMS

Norises laiks:

2018.gada 15.novembris, no plkst. 13:00 līdz plkst. 15:00

Norises vieta:

Rīgas Tehniskā universitāte Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, Āzenes ielā 12, Rīgā.

Dalībnieki:

Bērnu un jauniešu tehniskās jaunrades pulciņu audzēkņi un vispārizglītojošo skolu skolēni. No vienas iestādes pieteikto robotu skaits dalībai sacensībās nav ierobežots.

Sacensību noteikumi:

Sacensības norisinās uz sacensību trases. Trase sastāv no baltas pamatnes, uz tās uzkrāsotas vai uzlīmētas melnas 15 mm platas nepārtrauktas līnijas un laika kontroles iekārtas. Līnija atrodas vismaz 250 mm attālumā no trases malas. Līnija veido noslēgtu trasi. Trase var saturēt līniju krustojumus, 90 grādu pagriezienus.

Sacensības notiek tikai ar autonomiem robotiem. Robota svars nedrīkst pārsniegt 1 kg. Robota garums, platums un augstums nedrīkst pārsniegt 250 mm. Robotā ir aizliegts izmantot komponentes, kuras bojā vai smērē sacensību laukumu, apdraud dalībniekus un skatītājus. Robotā nedrīkst izmantot spriegumu augstāku par 24V. Robotam ir jābūt aprīkotam ar pogu tā palaišanai un apstādināšanai.

Robots uzsāk kustību, kad operators ir aktivizējis to ar pogas vai pults palīdzību. Robota atbilstība prasībām tiks pārbaudīta pirms sacensībām. Roboti, kuri neatbildīs iepriekš minētajām prasībām, netiks pielaisti sacensībām.

Sacensību mērķis ir izbraukt trasi pēc iespējas ātrāk. Katram dalībniekam tiek doti 3 trases izbraukšanas mēģinājumi. Ātrākais laiks no veiksmīgajiem mēģinājumiem kļūst par dalībnieka rezultātu. Lai mēģinājums tiktu ieskaitīts robots nedrīkst noskriet no trases, kādai tā detaļai vienmēr jābūt virs līnijas, robots nedrīkst mainīt trases izbraukšanas virzienu, trase ir jāizbrauc 3 minūtēs. Trases iziešanas laiks tiks uzņemts ar automātisku vai daļēji automātisku ierīci. Trases sākumu un robota braukšanas virzienu nosaka tiesnesis. Tikai pēc tiesneša atļaujas saņemšanas robots var uzsākt kustību.

Visi trīs izbraukšanas mēģinājumi ir jāveic sacensību norises laikā. Ārpus šī laika veiktie mēģinājumi netiks ieskaitīti. Mēģinājumus var veikt visus uzreiz vai pa daļām. Dalībnieki pie trases tiks pielaisti rindas kārtībā.

Visi iebildumi par mēģinājuma norisi vai gala rezultātu ir uzreiz jādara zināmi tiesnesim. Tiesneša lēmumi nav apstrīdami. Strīdus gadījumus un situācijas, kas nav aprakstītas šajos noteikumos, risina un nosaka tiesnesis un organizatori.

Sacensību uzvarētāji tiek noteikti pēc ātrākā trases izbraukšanas laika, beidzoties sacensībām atvēlētajam laikam.

Sacensību dalībnieki, kuru roboti iegūs pirmās trīs vietas, tiek apbalvoti ar organizatoru diplomiem un vērtīgām balvām.

Pieteikšanās līdz 2018.gada 5.novembrim, aizpildot pieteikuma [ANKETU](#)

PROFESIONĀLĀS KOMPETENCES PILNVEIDES SEMINĀRS SKOLOTĀJIEM APRAKSTS

Norises laiks:

2018.gada 15.novembris, no plkst. 10:15 līdz plkst. 15:00.

Norises vieta:

Rīgas Tehniskā universitāte Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, Āzenes ielā 12, Rīgā.

Dalībnieki:

Elektronikas un robotikas tehniskās jaunrades pulciņu skolotāji; vispārizglītojošo skolu skolotāji, kas darbojas ar skolēniem elektronikas un robotikas jomā.

Semināra tēmas:

1.tēma. (10:15 – 11:15)

Elektronika un skaņas fizika.

- Iepazīšanās ar uzskates līdzekļiem skaņas fizikālo parametru demonstrēšanā,
- Tiks pārrunāta iespēja izveidot mācību komplektus vecuma grupai no 7.klases

Ģirts Ozoliņš, SIA “Erica Synths” valdes loceklis www.ericasynths.lv

2. tēma. (11:15 – 11:55)

Robotikas skolas “ROBO HUB” pieredze skolās un pirmsskolās.

- Iepazīstināšana ar robotikas skolu “ROBO HUB”,
- “ROBO HUB” mērķi un uzdevumi,
- Galvenie raksturlielumi darbam mācību iestādēs,
- Nodarbību satura izstrāde

Felicita Zaltēre - Kotāne, SIA “ROBO HUB” <http://robohub.lv>

3. tēma. (11:55 – 12:30)

Tehniskās jaunrades loma jauniešu sagatavošanā studijām. RTU Elektronikas un telekomunikāciju fakultātes studiju piedāvājums.

Jurgis Poriņš, RTU Elektronikas un telekomunikāciju fakultātes dekāns

4. tēma. (13:00 - 15:00)

Daudzveidīgu aktivitāšu organizēšanas piemēri elektronikas un robotikas jomas popularizēšanai bērnu un jauniešu vidū (*pieredzes apmaiņa piedaloties kopējā dienas programmā*).

Semināra noslēgumā dalībniekiem tiks izsniegta Valsts Izglītības satura centra apliecība par semināra programmas apguvi.

Pieteikšanās līdz 2018.gada 5.novembrim, aizpildot pieteikuma [ANKETU](#)

DIENAS KĀRTĪBA
„Elektronikas diena 2018”

2018.gada 15.novembris, RTU Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, Āzenes ielā 12, Rīgā

9:30	Ierašanās, reģistrācija, tēja/kafija		
	Izstādes darbu izvietošana		
	Skolotāju seminārs		Elektronikas konkurss „Jaunais elektronīkis 2018”
10:15	<u>1.tēma:</u> Elektronika un skaņas fizika. Ģirts Ozoliņš, SIA “Erica Synths” valdes loceklis	10:00	<ul style="list-style-type: none"> • Zemākā sarežģītības pakāpe: Jānis Ozols-Ozoliņš • Augstākā sarežģītības pakāpe: Viktors Bagienskis
11:15	<u>2.tēma:</u> Robotikas skolas “ROBO HUB” pieredze skolās un pirmsskolās. Felicita Zaltere - Kotāne, SIA “ROBO HUB”		
11:55	<u>3.tēma:</u> Tehniskās jaunrades loma jauniešu sagatavošanā studijām un RTU ETF studiju piedāvājums. Jurģis Poriņš, RTU ETF dekāns		
12:30	Pusdienas		
13:00	<u>4.tēma:</u> Daudzveidīgu aktivitāšu organizēšanas piemēri elektronikas jomas popularizēšanai bērnu un jauniešu vidū <i>(pieredzes apmaiņa piedaloties kopējā dienas programmā)</i>	Robotu sacensības: MiniSumo un līnijsekotāji	
	Izstādes apskate un skatītāju simpātijas noteikšana		
	Interaktīvas, ar dabaszinātnēm saistītas radošās darbnīcas kopā ar pasākuma vadītāju Kristapu Skuteli. Iepazīšanās ekskursijas uz Rīgas Tehniskās universitātes laboratorijām.		

15:00

Apbalvošana un pasākuma noslēgums