

# „Saules kauss 2021”

## Sacensību nolikums

### 1. KONKURSA MĒRĶIS

Konkursa mērķis ir veicināt un attīstīt skolēnu zināšanas par energoefektīviem risinājumiem un to nozīmi mūsdienu pasaulē. Interaktīvu apmācību un prakses procesā skolēni demonstrē savas prasmes energoefektīvu energoresursu izmantošanā, izstrādājot modeļus, kuri darbojas izmantojot alternatīvās enerģijas resursu – Saules enerģiju.

### 2. KONKURSA ORGANIZATORI

Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts (LU CFI).

### 3. KONKURSA DALĪBNIEKI

- 3.1. Projektā piedalās skolnieki vecuma grupā no 5.-12. klasei. Komandu veido ne mazāk kā 2 un ne vairāk kā 3 skolēni.
- 3.2. Komandas pieteikums tiek uzskatīts par pabeigtu, ja tiek aizpildīta **pieteikuma anketa**.
- 3.3. Komandas pieteikumi mutiski/telefoniski vai e-pastā netiek ņemti vērā.
- 3.4. Neprecīzi aizpildīta pieteikuma anketa netiek izskatīta vai ņemta vērā.
- 3.5. Komanda izvēlas vienu Saules modelīti (skat. punktu Nr. 7), kuru izgatavos un ar kuru piedalīsies sacensībās.

### 4. KONKURSA IZSLUDINĀŠANA

- 4.1. Konkurss tiek izsludināts 2021. gada 10. februārī un noslēdzas ar gala pasākumu 2021. gada 22. maijā.
- 4.2. Konkursa ietvaros notiek semināri skolotājiem un komandu līderiem, konsultācijas par konkursu, ja tādas ir nepieciešamas.
- 4.3. Nolikums ir pieejams konkursa organizatoru mājas lapā [www.cfi.lu.lv](http://www.cfi.lu.lv)
- 4.4. Vienai komandai var tikt izdalīts tikai viens komplekts modelītim, kurā ietilpst motors un atbilstošs saules elementu skaits. No vienas skolas nevar būt pieteiktas un apstiprinātas vairāk nekā 3 komandas Saules modelīšiem.

### 5. KONKURSA NORISE

- 5.1. Skolēnu komandas tautas klasei piesaka dalību konkursā līdz 2021. gada 19. aprīlim. Komandas pieteikums jāaizpilda mājaslapā **pieteikuma anketā**: <http://bit.ly/SaulesKauss2021>
- 5.2. No 2021. gada aprīļa tiek uzsākta tehnisko detaļu izsniegšana reģistrētām komandām. Saskaņā ar pieteikumā norādīto informāciju, detaļas tiks nosūtītas uz norādīto skolu, vai arī būs personīgi saņemamas Rīgā, Ķengaraga ielā 8, Cietvielu fizikas institūtā, 212. laboratorijā iepriekš vienojoties par to saņemšanu.
- 5.3. Apstiprinātām komandām ne vēlāk kā līdz 2021. gada 26. aprīlim elektroniski jāiesniedz modelīša koncepcijas skices (ieskenētas, vai izmantojot elektroniskos zīmēšanas rīkus) un apraksti nosūtot tos uz e – pastu: [saule@cfi.lu.lv](mailto:saule@cfi.lu.lv) un [sauleskauss@gmail.com](mailto:sauleskauss@gmail.com) (tiks ņemts vērā, nosakot komandas vietu gala vērtējumā).
- 5.4. Ja līdz iepriekš norādītajam datumam nav iesūtīta skice un detalizēts apraksts, komandas netiek pielaistas Tautas klases sacensībām.

- 5.5. Līdz 2021. gada 10. maijam komandas sagatavo video ierakstu (ne ilgāku kā 3 minūtes) par modelīša/modelīšu izstrādes procesu un sasniegtajiem rezultātiem, video jāizvieto [www.youtube.com](http://www.youtube.com) kā publiski apskatāms video un izvietotā video saite jānosūta uz e-pastu [saule@cfi.lu.lv](mailto:saule@cfi.lu.lv) (tiks ņemts vērā, nosakot komandas vietu gala vērtējumā).
- 5.6. Konkursa „Saules kauss 2021” finālsacensības notiks sestdien, 2021. gada 22. maijā, LU CFI teritorijā - Ķengaraga ielā 8. Sacensības tiek organizētas, reģistrācijas procesā, sadalot izveidotos modelīšus transportlīdzekļu grupās un disciplīnās.
- 5.7. Spēka un ātruma klases sacensības uz baltas polimēru seguma trases (PE/PVC), kurā starta un finiša laiki tiek reģistrēti elektroniski - tāpēc komandām jānodrošina atbilstoša saķere veismīgāka brauciena nodrošināšanai.
- 5.8. Komandas galīgo rezultātu veido - skice, modelīša apraksts, video, intelektuālais uzdevums, modelīša izpildījums un rezultāti trasēs (skat punktu 8.3.).
- 5.9. Par jaunāko tehnoloģiju un zinātnisko inovāciju ietveršanu savās skicēs, modelīšos un to noformējumā tiek piešķirti žūrijas simpātiju punkti, kas var ietekmēt galarezultātu. Piemēram – 3D rasētas digitālas skices (CAD, Google sketch, Solidworks u.c.), ūdeņraža enerģijas uzkrāšanas elementi un citas nestandarta klases inovācijas, kuras komandas uzdevumu padara inženiertehniski sarežģītāku. Tās tiek īpaši novērtētas pieteikumu saņemšanas laikā, kā arī finālsacensību dienā, par vizuāliem modelīšu uzlabojumiem.

## 6. PRASĪBAS MODELĪŠIEM

- 6.1. Tautas klases Saules mašīnām/laivām izmanto šogad saņemtās detaļas – divus Saules paneļus ( $U=5V$ ;  $I=120mA$ ;  $P=0.6W$ ) un motoru (5VDC; 10000rpm),
- 6.2. Meistarklasē izmanto sev pieejamās detaļas (ja izmantoto Saules paneļu laukumi stipri atšķirsies, modeļi tiks dalīti apakšklasēs). Meistarklase un Nestandarta klase var ietvert kondensatorus (laiks trasē tiks svērts pret integrēta kondensatora jaudu).
- 6.3. Trašu tehnisko parametru dēļ, visās klasēs ģeometriskie izmēri Saules mašīnām/laivām nedrīkst pārsniegt 25 cm (platums, garums), bet lidmašīnām nav ierobežoti.
- 6.4. Transportlīdzekļi ar lielākiem Saules paneļiem un ģeometriskajiem izmēriem (ja trases platums atļaus) sacensībās piedalīsies atsevišķā klasē (Nestandarta klase I, II utt).
- 6.5. Radiovadāmiem Saules transportlīdzekļiem (ja pie reģistrācijas tādi tiks uzrādīti) ierīkos atsevišķu noslēgtas cilpas - orientēšanās trasi (klājums var atšķirties no ātruma trases).
- 6.6. Izgatavotajam modelītim jāspēj sasniegt minimālais kvalifikācijas ātrums 8m/1min.
- 6.7. Būvējot modelīšus uz virsbūves jāparedz vieta kur iespējams izvietot sponsoru uzlīmi vismaz 2x2 cm lielumā.
- 6.8. Robotika - līnijsekotāji utml roboti var tikt izveidoti - lūgums paziņot par vēlmi un resusiem šai meistarklasei - sensori un smadzenes jānodrošina pašai komandai. Tiks nodrošināta Līnijsekotāju trase.
- 6.9. Lidmašīnām, ja to spējas sacensību laikā pielīdzināmas dronu spējām - pilotiem jāspēj izpildīt Civilās Aviācijas Pārvaldes dronu pilotu noteikumus, ja plānots pacelties augstāk kā 10 m vjl un atstāt pasākuma norises teritoriju.

## 7. SACENSĪBU KLASĒS UN GRUPAS

- 7.1. LU CFI izveidota komisija izvērtē visas reģistrācijai pieteiktās komandas un to veidotos modeļus.
- 7.2. Visi kvalifikāciju izturējušie modeļi tiek ierindoti atbilstošā klasē:
  - 7.2.1. Tautas klase (T);
  - 7.2.2. Nestandarta klase (N).
- 7.3. Visu kvalifikāciju izturējušie modeļi – komandas drīkst piedalīties šādās sacensību grupās un disciplīnās:
  - 7.3.1. Spēka Trase (T,N);
  - 7.3.2. Ūdens Trase (T,N);
  - 7.3.3. Ātruma Trase (T,N);
  - 7.3.4. Radiovadāmo (Saules) mašīnu orientēšanās;
  - 7.3.5. Intelektuālais pārbaudījums - prāta spēles.
  - 7.3.6. Meistarklases – (lidmodeļi, Robotikas modeļi) iespējama, ja pieteikto modeļu skaits spēj nodrošināt savstarpēju konkurenci.
  - 7.3.7. Liela izmēra modeļi - tajos var iesēties un pārvietoties ar Saules enerģiju.
- 7.4. Pēc sacensībām var tikt rīkoti kopējā starta sacensību pasākumi Saules laivām un mašīnām - fotosesija.

## 8. VĒRTĒŠANA UN REZULTĀTU PAZIŅOŠANA

- 8.1. Ierodoties uz sacensībām, modeļi tiek novērtēti reģistrācijā un tiek paziņots par to klasifikāciju - tad tie tiek izvietoti apskatei pēc klasēm, norādot komandas nosaukumu, skolu un klasi. (Izstādē notiek to dokumentēšana vērtēšanai).
- 8.2. Žūrijas komisija novērtē modeļus pēc šādiem kritērijiem: atbilstība pieteikumā un prezentācijā (skicē) norādītajam, atbilstība kvalifikācijas nosacījumiem, konkursa mērķim, inovācijas un oriģinalitāte modeļa dizainā un/vai pielietojumā.
- 8.3. Vērtēšanas tabula un kritēriji kopvērtējuma uzverētāja noskaidrošanai

Komandas nosaukums	Skice	Video	Zināšanu pārbaude	Sacensību rezultāts	Izcilība / Sodi
AAA	10%	20%	10%	55%	+/-5%

## 9. APBALVOŠANA

- 9.1. Apbalvošana notiek 2021. gada 22. maijā, iepriekš izsludinātajā laikā, pēc sacensību norises.
- 9.2. Žūrija ir atbildīga par vietu sadali un tās lēmums nav apstrīdams. Žūrijā ietilpst organizatoru komisijas locekļi.
- 9.3. Galvenā balva tiek piešķirta vienai komandai atbilstoši žūrijas vērtējumam. Balva ir jāsadala starp uzvarētājkomandas dalībniekiem.
- 9.4. Gadījumā, ja ir saņemts vienāds punktu skaits, konkursa žūrijai ar organizatoriem ir tiesības izlemt piešķirt galveno balvu vairāk kā vienai komandai vai komandai, kas viņu vērtējumā ir labāka (komandai ir sacensību gars utml.).
- 9.5. Sponsoriem ir tiesības nominēt komandas īpašās kategorijās un apbalvot pašu izvēlētas komandas ar simpātiju balvām.

## 10. CITI NOTEIKUMI

- 10.1. Dalības maksa pasākumā netiek piemērota, bet dalībniekiem pirms modelišu detaļu saņemšanas ir jāaizpilda un elektroniski jāatsūta pie atlasē izturēšanas atsūtītāis dokuments uz e-pastu [saule@cfi.lu.lv](mailto:saule@cfi.lu.lv). Dokumentā tiek apliecināta ierašanās uz finālsacensībām, pretējā gadījumā organizatori var pieprasīt atgriezt izsūtītās detaļas.
- 10.2. Visas konkursa organizatoru izsūtītās detaļas pieder "Saules Kausa" organizatoriem. Ja komanda ierodas uz finālsacensībām ar funkcionējošu modelīti, īpašuma tiesības tiek nodotas komandas dalībniekiem. Dalības atsaukšanas gadījumā - sazināties ar organizatoriem [saule@cfi.lu.lv](mailto:saule@cfi.lu.lv) pirms citu darbību veikšanas.
- 10.3. Reģistrējoties dalībnieki ir informēti, ka piedaloties LU Cietvielu fizikas institūta rīkotajā publiskajā pasākumā Saules Kauss, notiks foto un/vai video uzņemšana un to izvietošana LU CFI web lapās un sociālajos tīklos.
- 10.4. Reģistrācijas laikā dalībnieki parakstās par drošības ievērošanu, atbildības uzņemšanos par savām darbībām un par piekrišanu dalīties ar saviem personiskajiem datiem (vārds, uzvārds, skola, klase) Saules Kausa rezultātu atspoguļojumos (atskaitēs, preses relīzēs).
- 10.5. Dalībniekiem ir tiesības iebilst pret sevis fotografēšanu vai filmēšanu, paziņojot par to Reģistrācijas laikā pasākuma norises vietā Ķengaraga ielā 8, Rīgā.
- 10.6. Visi nolikumā veiktie grozījumi tiks publicēti LU Cietvielu fizikas institūta mājaslapā, kā arī tiks nosūtīti sacensību dalībniekiem uz reģistrētajām e-pasta adresēm.
- 10.7. Piesakoties dalībai Saules Kauss konkursā dalībnieki apzinās, ka viņu uzrādītā e-pasta adrese figurēs Saules kausa datubāzē - un var tikt izmantota nākošo Saules kausu izziņošanas mērķiem. Iebildumu gadījumā - tas jāpaziņo organizatoriem pēc tekošā gada sacensību norises noslēgšanās.
- 10.8. Organizatori patur tiesības grozīt nolikumu.