



Innokas Freestyle ROBOTIIKKA, MAKER ja EXTREME säännöt 2022 – valtakunnallinen kilpailu

Freestyle-lajissa kisajoukkueet työstävät teemaan liittyvän, muodoltaan ja toteutukseltaan vapaavalintaisen automaatioon ja robotiikkaan liittyvän työn. Innokas Freestyle-lajin kilpailutyö voi olla laite, robotti, vaate, asuste, järjestelmä tms.

Oppilaat tekevät työstään suunnitelman alkukeväällä järjestettävään oman alueen alueturnaukseen. Alueturnauksessa suunnitelmat arvioidaan ja osallistujat saavat palautteen suunnitelmasta ja sen soveltuvuudesta lajin teemaan.

Palautteiden pohjalta valtakunnalliseen turnaukseen valitut joukkueet toteuttavat työn suunnitelmansa pohjalta omalla koululla tai vapaa-ajallaan. Toteutuksen aikana työstä pidetään kuvapäiväkirjaa ja valmis työ ja sen toiminta esitellään videolla.

Toukokuussa järjestettävässä tapahtumassa joukkueet esittelevät työn sekä tapahtuman yleisölle, että freestylesarjan tuomareille. **Valtakunnallisen tapahtuman esittelypisteellä** jokaisella ryhmällä on oma pöytä, johon he voivat tuoda oman työnsä, siihen liittyvän rekvisiitan ja keksinnöstä tehdyn videon.

1. Teema

Mikä mättää? Onko sulla ongelma? Onko arjessasi jokin ongelma, haaste tai pulma, mihin kaipaisit parannusta? Keksi jokin uusi innovaatio eli keksintö, joka ratkaisee ongelman tai parantaa asian.

Kilpailun ensimmäisessä vaiheessa tutkittiin arjessa esiintyviä pulmia, joihin tarvittaisiin avuksi uusia kekseliäitä ratkaisuja. Joukkueet ideoivat, innovoivat ja tekivät suunnitelman keksinnöstä, joka ratkaisee ongelman tai parantaa asiaa arjessasi. Suunnitelman pohjalta joukkueet tekivät keksinnöstä houkuttelevan näköisen posterin, joka esiteltiin aluekilpailussa yleisölle.

Kilpailun toisessa vaiheessa:

1. **Toteuttakaa keksintö** käyttämällä vapaavalintaista ohjelmointi- ja robotiikkasarjaa sekä erilaisia materiaaleja.
2. **Pitäkää** toteutuksen aikana kuvapäiväkirjaa.
3. **Tehkää valmiista työstä esittelyvideo**, josta käy ilmi laitteen toiminta.

Ennen kuin aloitatte työskentelyn, tutustukaa sarjan arviointiin huolellisesti!

Innokus!

2. Joukkueet

- Joukkue muodostuu 1–4 jäsenestä.

3. Sarjat

Freestylessä on valtakunnallisessa turnauksessa kolme sarjaa. Työn toteutustapa ja sen ohjelmoinnissa käytetty ohjelmointikieli määrittelevät sen, mihin sarjaan kilpailutyö ilmoitetaan.

Freestyle ROBOTIIKKA

Tässä sarjassa työ on toteutettu esimerkiksi EV3-, NXT-, Spike- tai VEX- robotiikkasarjojen avulla. Sen ohjelmoinnissa on käytetty graafista ohjelmointia.

Freestyle MAKER

Tässä sarjassa työ on toteutettu esimerkiksi PICAXE, Micro:bit, Circuit Playground tai GoGoBoard -sarjojen avulla. Sen ohjelmoinnissa on käytetty graafista ohjelmointia.

Freestyle EXTREME

Tässä sarjassa työ on toteutukseltaan vaativa ja sen ohjelmoinnissa on käytetty tekstipohjaista ohjelmointikieltä. Toteutuksessa voidaan käyttää vapaasti erilaisia sarjoja (edellä mainittujen lisäksi esimerkiksi Arduinoa, Adafruitia tai Raspberry Pi:ta).

Jos käytössänne on jokin muu sarja, ottakaa yhteyttä Freestylen päätuomariin (kati.sormunen@helsinki.fi), joka ohjaa teidät sopivaan sarjaan.

4. Kilpailutyö

Valtakunnallisen kilpailun kilpailutyö koostuu keksinnöstä, kuvapäiväkirjasta ja esittelyvideosta.

Keksintö

Keksinnön toteuttamisessa käytetään sarjan mukaista vapaavalintaista automaatio- ja robotiikkasarjaa. Keksinnön rakentamisessa voi hyödyntää vapaasti erilaisia materiaaleja, kuten kangasta, puuta, muovia, pahvia, paperia, värejä jne. Materiaalin käyttöä ei ole rajoitettu, mutta kilpailutyön valmistuksessa pyritään välttämään turhan jätteen syntymistä.

Kuvapäiväkirja

Osallistujat pitävät työskentelyn aikana päiväkirjaa, josta tulee käydä ilmi työstön eri vaiheet. Päiväkirjan voi tehdä esimerkiksi PowerPointilla tai Swayllä esim. <https://youtu.be/BEHFJ87QSWg> ja sen rakenne voi olla esimerkiksi tällainen:

1. Kirjoittakaa ensimmäiselle sivulle keksinnön nimi, tekijöiden, koulun/kerhon sekä ohjaavan opettajan nimet.
2. Ottakaa kuva työstä jokaisena työstöpäivänä työskentelyn jälkeen.
3. Viekää kuva käyttämäsi päiväkirjaohjelmaan (Powerpoint, Sway tai joku muu).

Innovas!

4. Kirjoittakaa kuvaan / kuvan yhteyteen päivämäärä ja työn vaihe. Työn vaiheesta ja työskentelystä voi myös kirjoittaa pitemmin.

Esittelyvideo

Keksinnön valmistuttua joukkueet valmistelevat laitteen toiminnasta kertovan, 3–4 minuuttia kestävä videon. Videon rakenne tulee olla seuraava:

1. Videosta tulee käydä ilmi joukkueen nimi, kokoonpano, laji ja sarja, johon joukkue osallistuu.
2. Keksinnön nimi (valitkaa kuvaava nimi keksinnölle) ja tekijät
3. Minkä pulman ratkaisemiseksi keksintö on tehty?
4. Miten keksintö toimii?
5. Miten keksintö on rakennettu?
 - Millaisia rakenteita keksinnössä on?
 - Millaisia materiaaleja on käytetty?
6. Millaista toimintoja keksinnössä on?
 - Millaista mekaniikkaa on hyödynnetty?
 - Millaista automaatiota ja mahdollista sensoritoimintaa keksinnössä on?
 - Millainen ohjelma keksintöön on ohjelmoitu?

Kaikille turnaukseen ilmoittautuneille lähetetään ilmoittautumisajan päätyttyä linkki lomakkeeseen, johon kilpailutyöt palautetaan.

Kisapaikalla

- Jokaiselle joukkueelle on varattuna oma pieni tila, jossa on pöytä (n. 50x140cm), kaksi tuolia ja yksi pistokepaikka.
- Osallistujilla tulee olla mukana kaikki esittelypisteelle tarvittavat materiaalit ja välineet kilpailutyöhön ja sen esittelyyn liittyen. Myös oma jatkojohto kannattaa ottaa mukaan.
- Esittelyvideota / kuvasarjaa varten osallistujat tuovat mukanaan oman laitteen (esim. tabletin tai kannettava tietokoneen).
- **Vuonna 2020 jokaiselle Freestyle-sarjalle on oma esittelypäivänsä ja -aikansa:**
 1. ROBOTIIKKA-sarjaan osallistuvat kilpailevat tiistaina 12.5. klo 9.00 – 12.00
 2. MAKER-sarjaan osallistuvat kilpailevat tiistaina 12.5. klo 13.00 – 16.00
 3. EXTREME-sarjaan osallistuvat kilpailevat keskiviikkona 13.5. klo 9.00 – 12.00
- Esittelypisteet tulee olla ”miehitettyinä” eli osallistujien tulee olla valmiina esittelemään omaa työtään kilpailuaikoina esittelypisteellä.
 - Näinä aikoina yleisö voi tutustua Freestyle -töihin sekä äänestää omaa suosikkiaan sarjasta.
 - Samaan aikaan tuomarit kiertävät ja haastattelevat kilpailuryhmiä.
- **Huom!** Laitteen toimintaan kuulumaton makeis- tai muu tarjoilu EI ole vuoden 2022 kisoissa sallittua.
- **Kaikkien sarjojen voittajatyöt ovat esillä Freestyle -alueella keskiviikkona 13.5. klo 12.00 – 14.00.**

Innokus!

5. Arviointi

Freestylen arvioinnissa kiinnitetään huomiota työn kokonaisuuteen sekä esittelypisteen siisteyteen ja houkuttelevuuteen. Kilpailuun osallistuvien töiden tulee olla huolellisesti valmisteltuja. Mikäli kilpailutyö sisältää kauko-ohjaimen, sen tulee olla itse rakennettu ja ohjelmoitu.

1. Työn suunnittelu ja rakenne max 10 p

- Päiväkirja (HUOM! esitellään kilpailussa)
- Sarjasta riippuen mekaniikka, sensorit, elektroniikka

2. Ohjelmointi max 20 p

- Ohjelmoinnin rakenteet (mm. toisto, ehto, muuttujat, funktiot) ja omaperäisyys
- Tehdyn ohjelman selittäminen

3. Taiteellinen suunnittelu ja rekvisiitta max 20 p

- Automaatioon ja robotiikkaan liittyvä sommittelu
- Materiaalien käyttö, luovuus ja kekseliäisyys
- Tehosteet
- Esittelypisteen rekvisiitta
- Suunnitelma materiaalien käytöstä kilpailun jälkeen

4. Esittelyvideo max 5p

- Video on tehty ohjeen mukaan (esim. sovittu kesto) 5 p
- Videon selkeys, sujuvuus ja viihdyttävyyys 5 p

5. Työn esittely max 5 p

- Viihdyttävyyys ja sujuvuus
- Yleisön osallistaminen toiminnallisesti