



Innokas Freestyle: säännöt 2021

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

Joukkueet suunnittelevat ja toteuttavat työn omalla koululla tai vapaa-ajallaan. Työstä tehdään aluksi suunnitelma, toteutuksen aikana pidetään kuvapäiväkirjaa ja valmis työ ja sen toiminta esitellään videolla.

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.

1. Tutki arjessasi esiintyviä pulmia, joihin tarvittaisiin avuksi uusia kekseliäitä ratkaisuja.
2. Ideoikaa, innovoikaa ja tehkää **suunnitelma** keksinnöstä, joka ratkaisee ongelman tai parantaa asiaa arjessasi.
3. **Toteuttakaa keksintö** käyttämällä vapaavalintaista ohjelmointi- ja robotiikkasarjaa sekä erilaisia materiaaleja. Toteutuksen aikana pidetään **kuvapäiväkirjaa**
4. Tehkää valmiista työstä **esittelyvideo**, josta käy ilmi laitteen toiminta.

Ennen kuin aloitatte työskentelyn, tutustukaa kilpailusarjoihin sekä arviointiin huolellisesti!

2. Joukkueet

- Joukkue muodostuu 1–4 jäsenestä.

3. Sarjat

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

Freestyle START

Tässä sarjassa kilpailevat aloittelevat keksijät. Työssä hyödynnetään yksinkertaisia mekaanisia ratkaisuja ja mahdollisesti myös alkeisrobotiikkaa esimerkiksi BeeBot, BlueBot ja LegoWeDo.

Freestyle ROBOTIIKKA

Innokus!

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 Rasperry Pi:ta).

Jos käytössänne on jokin muu sarja, ottakaa yhteyttä Freestyle-tiimiin, joka ohjaa teidät sopivaan sarjaan.

3. Kilpailutyö

Freestylesarjan kilpailutyö koostuu suunnitelmasta, keksinnöstä, päiväkirjasta ja esittelyvideosta

Suunnitelma

Tutkikaa teeman mukaisesti arjessa esiintyviä pulmia, joihin tarvittaisiin avuksi uusia kekseliäitä ratkaisuja.

1. Ideoikaa ja innovoikaa pulmaan ratkaisu piirtämällä, kirjoittamalla tai vaikka muotoilemalla.
2. Tehkää ideoinnin pohjalta suunnitelma keksinnöstä, joka ratkaisee ongelman tai parantaa asiaa arjessasi.
3. Kootkaa suunnitelmanne valmiille lomakkeelle, tämän tiedoston lopussa olevalle LIITTEELLE. Kestävän kehityksen ja suunnittelun hengessä, suunnitelmasta on käytävä ilmi, miten valmistuksessa on pyritty välttämään turhan jätteen syntyminen ja mihin työssä käytetyt materiaalit joutuvat kilpailun jälkeen. Onko työn eri osat kierrätettävissä? Tai voidaanko niitä hyödyntää muissa projekteissa?
4. Jokainen kilpaileva joukkue lähettää ilmoittautumisen yhteydessä alustavan suunnitelman kilpailutyöstä tuomaritiimille sähköpostitse (ks. Yhteystiedot ja LIITE 1).

Suunnittelun apuna voitte käyttää Freestylen tukimateriaalit dokumentista löytyviä vinkkejä.

HUOM! Ilman suunnitelmaa, joukkue EI voi ilmoittautua tai osallistua kilpailuun.

Keksintö

Keksinnön toteuttamisessa käytetään sarjan mukaista vapaavalintaista automaatio- ja robotiikkasarjaa. Poikkeuksena tähän on Freestyle START -sarja, johon voi osallistua myös ilman. Keksinnön rakentamisessa voi hyödyntää vapaasti erilaisia materiaaleja, kuten kangasta, puuta,

Innovas!

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).
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 kestävän videon. Videon rakenne tulee olla seuraava:

1. Videosta tulee käydä ilmi joukkueen nimi, kokoonpano ja laji, 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.

5. Arviointi

Freestylen arvioinnissa kiinnitetään huomiota työn kokonaisuuteen eli kaikkiin kilpailutyön osa-alueisiin. Kilpailuun osallistuvien töiden tulee olla huolellisesti valmisteltuja. Mikäli kilpailutyö sisältää kauko-ohjaimen, sen tulee olla itse rakennettu ja ohjelmoitu.

- **Suunnitelma (LIITE 1, lähetetään ilmoittautuessa tuomaritiimille), max 10 p**
 - Suunnitelma on tehty ohjeen mukaan 1 p
 - Kirjoitettu kuvaus toiminnasta 2 p

Innokas!

- Mallikuva 2 p
- Kuvaus materiaalien käytöstä ja hyödyntämisestä kilpailun jälkeen 2 p
- Soveltuvuus teemaan 3 p
- **Keksintö max 20 p**
 - Rakenteelliset ratkaisut ja kytkennät 5 p
 - Ohjelmointi 5 p
 - Automaatioon ja robotiikkaan liittyvä sommittelu 5 p
 - Materiaalien käyttö, luovuus ja kekseliäisyys sekä kestävän kehityksen huomioiminen materiaalivalinnoissa 5 p
- **Kuvapäiväkirja max 5 p**
 - Päiväkirja on tehty ohjeen mukaan 2 p
 - Valokuvat keksinnön vaiheista + päivämäärät 2 p
 - Selitetekstit 1 p
- **Esittelyvideo max 10 p**
 - Video on tehty ohjeen mukaan (esim. sovittu kesto) 5 p
 - Videon selkeys, sujuvuus ja viihdyttävyyys 5 p

7. Freestylen tuomaritiimin yhteystiedot

Kati Sormunen, Innokas-kouluttaja, Helsingin yliopisto [kati.sormunen\[@\]helsinki.fi](mailto:kati.sormunen[@]helsinki.fi)

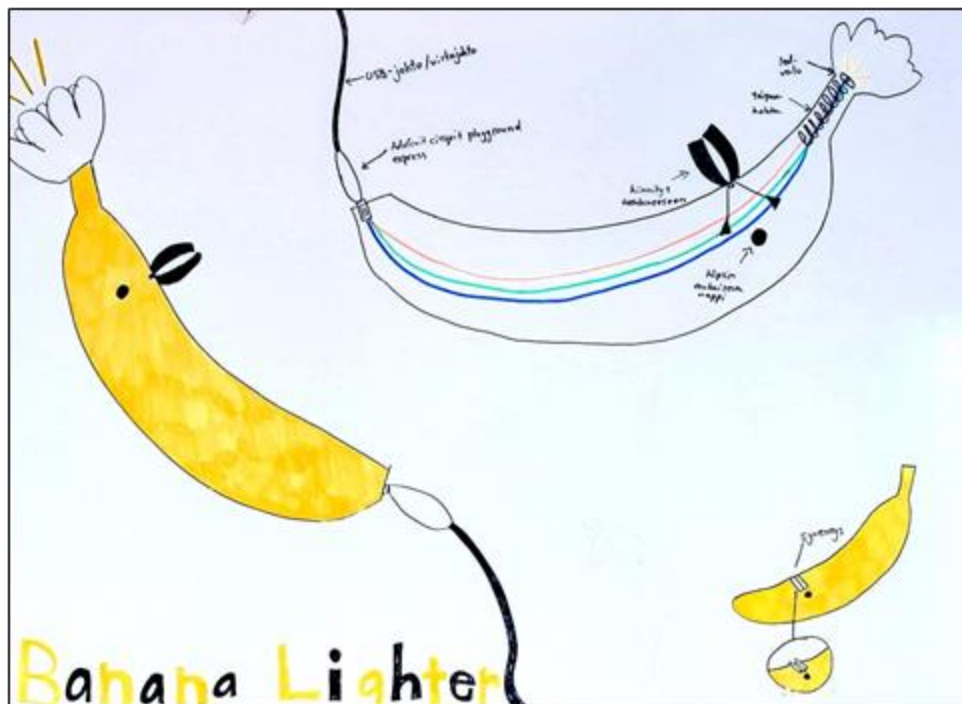
Lauri Parkkonen, Innokas-koordinaattori, Kontiolahti [lauri.parkkonen\[@\]edu.kontiolahti.fi](mailto:lauri.parkkonen[@]edu.kontiolahti.fi)

Anna-Kristiina Rahkala, Innokas-kouluttaja, Rovaniemi [anna-kristiina.rahkala\[@\]roiedu.fi](mailto:anna-kristiina.rahkala[@]roiedu.fi)

FREESTYLE SUUNNITELMA

1. **Kilpailijat:** Kirjoita kaikkien nimet tähän
2. **Sarja:** Kirjoita tähän
3. **Laite:** Kirjoita tähän
4. **Ohjelmointikieli:** Kirjoita tähän
5. **Mihin ongelmaan työ pyrkii ratkaisemaan?** Kirjoita tähän
6. **Miltä työ näyttää?**

LIITÄ TÄHÄN PIIRRETTY TAI PIIRROSOHJELMALLA
TEHTY SUUNNITELMA TYÖSTÄ
Esim.



(KUVA: Aurinkolahden peruskoulu, Growing Mind -hanke)

7. **Miten keksintö toimii?** Kirjoita tähän
8. **Miten valmistuksessa on pyritty välttämään turhan jätteen syntyminen?** Kirjoita tähän
9. **Mihin työssä käytetyt materiaalit joutuvat kilpailun jälkeen?** Kirjoita tähän

Palauta suunnitelma ilmoittautumisen yhteydessä Freestylen tuomaritiimille. Saat osoitteen ilmoittautumisen jälkeen.