

STEAM-festarit

Oppitunnin mittaiset oppimisen festarit voidaan laajentaa kattamaan vaikka koko koulu ja koko koulupäivä.

Luokka-aste: sopii kaikenikäisille

Oppiaineet: mikä tahansa oppiaine taipuu tähän

Aikaa kuluu: 45 min – 90 min

STEAM-aiheiset oppimisen festarit järjestetään vähällä vaivalla. Ne toimivat erityisen hyvin viimeisillä tunteilla ennen lomaa tai esimerkiksi avoimien ovien päivänä.



Toimintaperiaate

- Ennen festareita sovitaan, ketkä opettajista ovat mukana ryhmineen. Organisoija hoitaa kaikille opettajille aikataulun, kartan pajoista ja toimintaohjeet (voit halutessasi käyttää alempana olevia materiaaleja pohjana). Opettaja laittaa opetustilansa oveen siellä järjestettävän pajan nimen. Pajakarttoja ja aikatauluja kannattaa tulostaa myös käytävälle pajaa etsiviä oppilaita varten.
- Festareiden aikana järjestetään kaksi identtistä pajaa kussakin opetustilassa. Opettaja voi pitää pajan itse tai rekrytoida jonkun oppilaan, huoltajan, yrityksen tai muun yhteistyökumppanin vetämään pajan puolestaan.
- Pajan kesto määräytyy festareiden keston mukaan. 45-minuuttinen oppituntifestari on järkevä jakaa esim. näin:
 - 5 min, alustus omassa luokassa (jossa ko. tunti muutenkin olisi), ohjeet ja liikkuminen ensimmäiseen pajaan
 - 15 min, työpaja 1
 - 5 min, liikkuminen toiseen pajaan
 - 15 min, työpaja 2
 - 5 min, omaan luokkaan, festareiden lopetus
- Oppilaat saavat vapaasti valita, mihin pajaan he haluavat mennä. Opettaja ottaa tilaansa niin monta oppilasta kuin tilassa on istumapaikkoja (näin ei tarvita lisätiloja, vaan mukana olevien opettajien ryhmät mahtuvat varmasti pajoihin). Kukin opettaja valvoo omassa tilassaan olevat oppilaat pajan ajan.
- Osa kouluhenkilökunnasta kannattaa asettaa käytävävahdin tehtäviin. He ohjaavat eksyneet oppilaat uuteen pajaan.

Materiaaleja

[STEAM-festareiden pajakartta](#) (lataa Word-dokumentin)

[Ohjeet oppilaille](#) (lataa PowerPoint-tiedoston)

Pajaideoita

1. Lennokkipaja: rakennetaan lennokkeja erilaisiin haasteisiin (esim. pisimmälle lentävä lennokka, täsmäheittoja maalitauluihin, pisimpään ilmassa leijuva lennokka).
2. Spagettitorni: rakennetaan spagetista ja vaahtokarkeista mahdollisimman korkea torni.
3. Robottipaja: yksinkertaisia koodaushaasteita esimerkiksi Sphero Indi -roboteilla suoritettavaksi (ko. robotin mukana tulevat haasteet soveltuvat tähän mainiosti)
4. Minikoodauspaja: tehdään jokin yksinkertainen pikakoodaus esim. Mico:bit -levyillä.
5. Optisten illuusioiden paja: opettaja on tuonut erilaisia optisia illuusioita, joiden toimintaperiaate pyritään selvittämään
6. Salakielipaja: selvitetään salakielillä kirjoitettuja tekstejä, kirjoitetaan omia salaviestejä.
7. Escape room: pieni pakohuonetehtävä selvittäväksi pajan aikana – digitaaliset pakohuoneet toimivat tässä hyvin, mutta perinteinen numerolukko on myös erinomainen vaihtoehto (oppilaiden tehtävä on selvittää koodi, jolla lukon saa auki)
8. Kindness hackers: suunnitellaan ja valmistellaan jokin Random Act of Kindness, eli sellainen omaan kouluyhteisöön kohdistuva hyvä teko, joka ilahduttaa jotakin toista ihmistä mutta jota teon tekijä ei välttämättä tunne. Teossa olennaista on se, että tekijä jää anonymiksi – teko on pyytetön eikä odota kiitosta.
9. Lego-paja: rakennetaan legoilla.
10. Mittauspaja: tehdään erilaisia haasteita ja mitataan niitä (esim. mahdollisimman korkea hyppy, mahdollisimman hiljainen ääni, jonka desibelimittari edelleen havaitsee, mahdollisimman nopea kävely luokan päästä toiseen kaksi kirjaa pään päällä).
11. Mikroskooppipaja: katsotaan erilaisia materiaaleja esim. Easi-scope -mikroskooppien avulla. Miltä näyttää hius? Miltä näyttää villapusero? Entä iho?
12. Soodapaja: oppilaiden tehtävä on selvittää, minkälainen etikka tuottaa ruokasoodan kanssa suurimman reaktion (tarvitaan esim. punaviinietikkaa, väkiviinaetikkaa ja omenaviinietikkaa sekä ruokasoodaa)
13. Kompassipaja: rakennetaan korkista ja neulasta vedessä kelluva kompassi (neula varataan magneetilla - ohjeita löytyy verkosta)