

Tervetuloa seminaariin!

*STEAM pedagogiikka ja Toolcamp malli yrittäjyyskasvatuksessa:
STEAM prosessi*



AUROLA
ENTREPRENEURIALIS

ALOITAMME KLO 14:30

Ohjelma

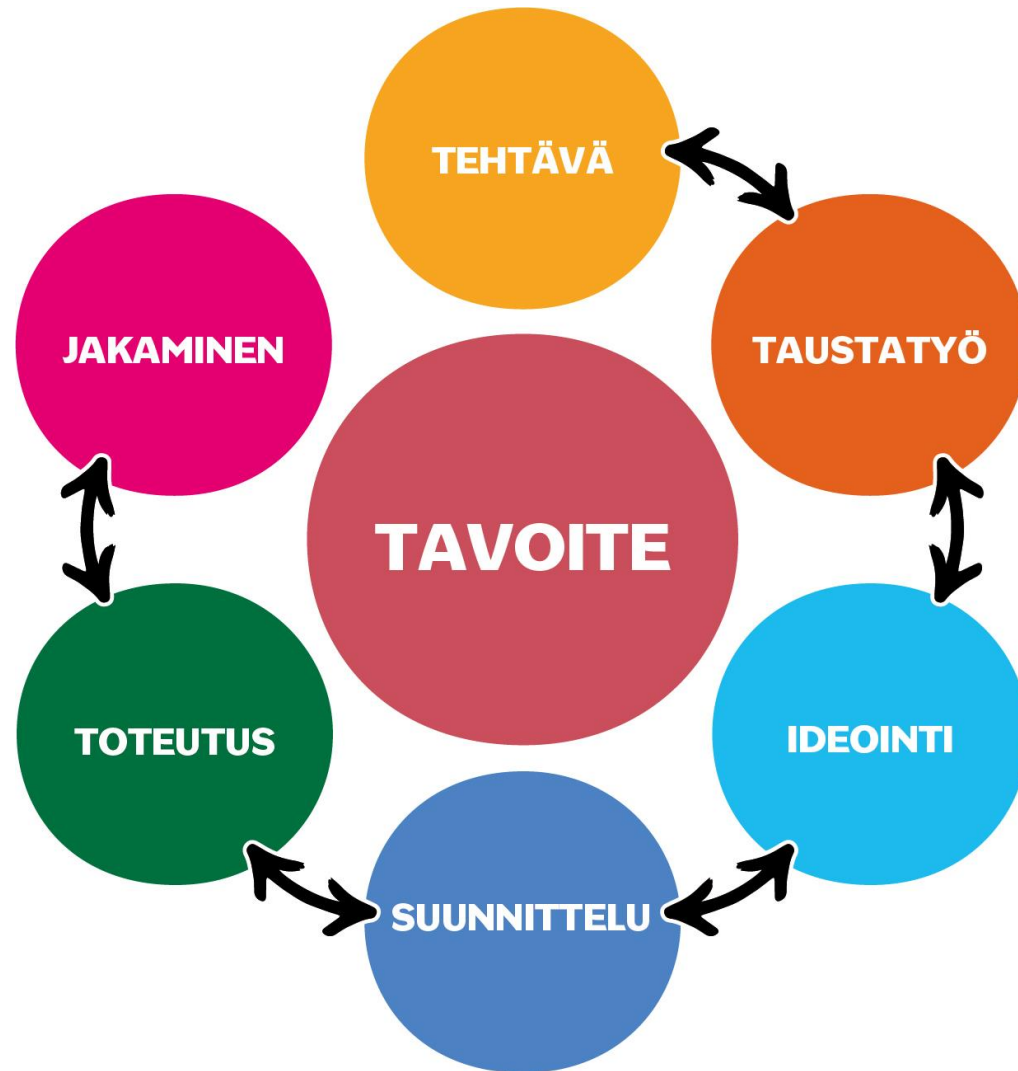
14:30	Tervetuloa
14:35	STEAM prosessi
14:55	Ryhmätyö
15:10	Kysymykset ja keskustelua
15:30	Seminaari päättyy

Hankkeemme seuraava seminaari järjestetään syyskuussa (2024) aiheesta
kestävä yrittäjyys pk-yrityksissä (Mikael Botnen Diamant)



Elementit



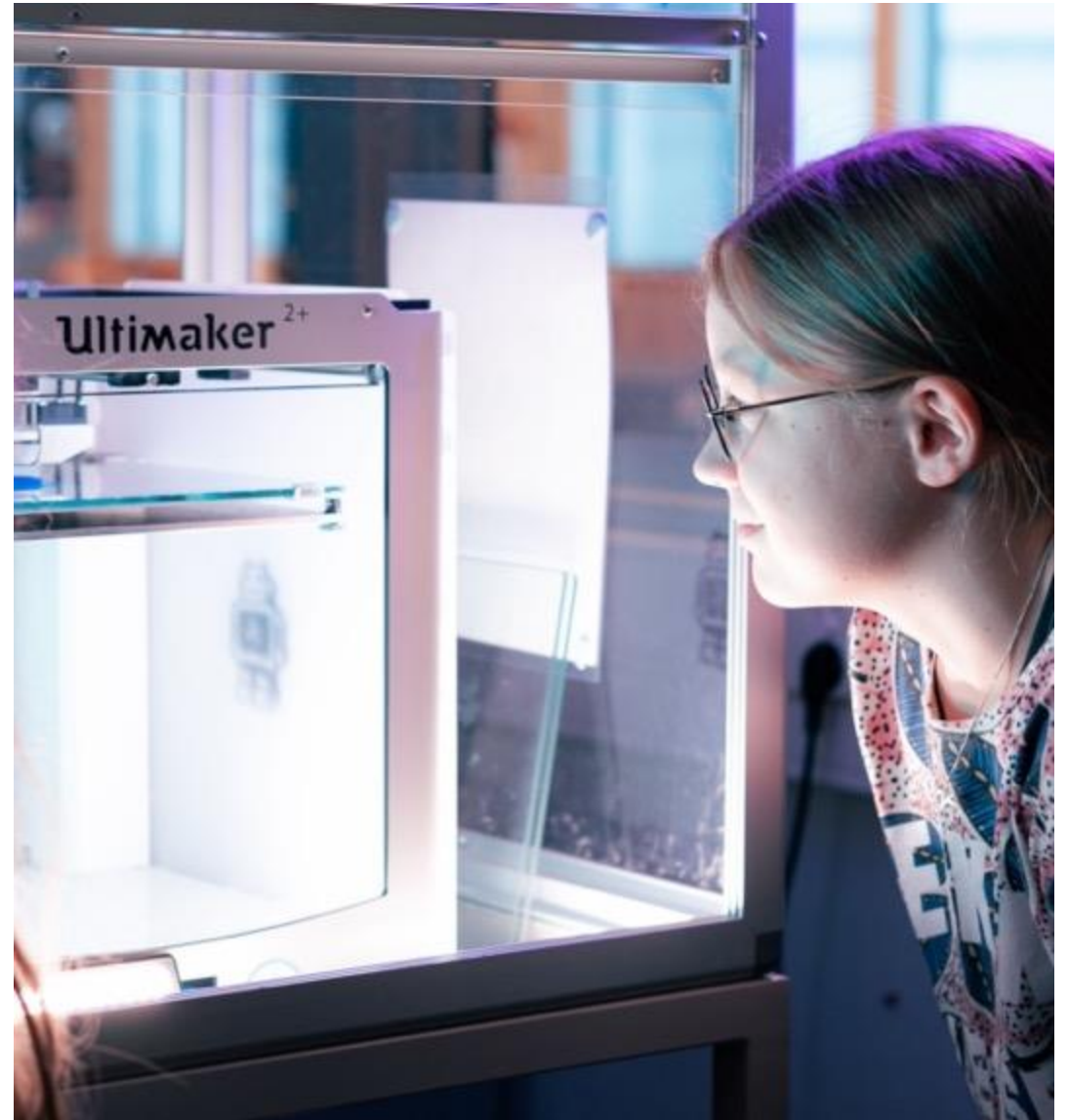


STEAM-prosessi

- Toistuu jokaisessa STEAM-toteutuksessa
- Soveltuu erilaisiin teemoihin tuotteiden suunnittelusta aina tietopohjaiseen opetukseen

Prosessissa korostuvat

- Yhteiskehittäminen
- Teeman tutkiminen ja ymmärrys
- Luovan ja rationaalisen ajattelun yhdistäminen
- Ideoiden konkretisointi
- Epäonnistuminen – oppimista parhaimmillaan



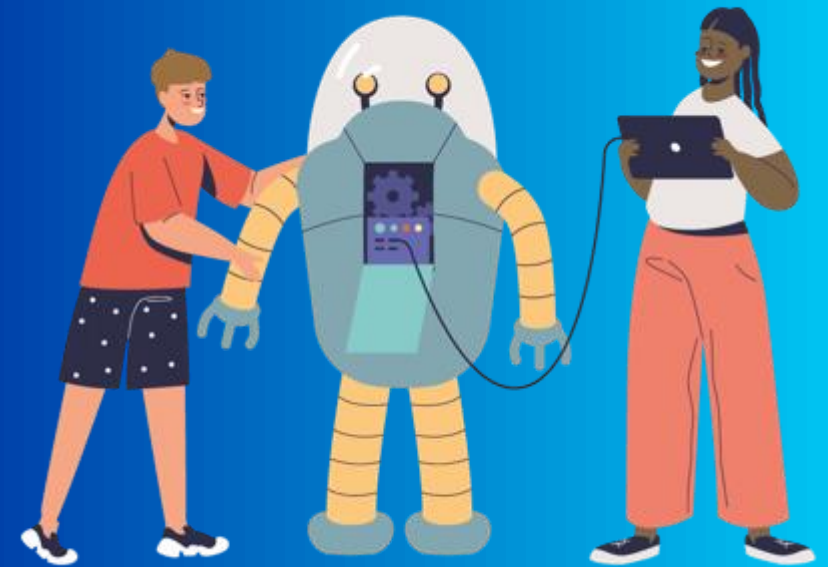
Vinkkejä STEAM-prosessiin

- Huomioi osallistujien taidot ja erilaisuus
- Prosessissa epävarmuuden sietäminen kuuluu asiaan
- Eteneminen tapahtuu oppijoiden ehdoilla
- STEAM tuo vapautta – hyödynnä sitä
- Tee asiat konkreettiseksi oppijoille



STEAM-prosessin kuvaus

1. Tavoite
2. Tehtävä
3. Taustatyö
4. Ideointi
5. Suunnittelu
6. Toteutus
7. Jakaminen



1. Tavoite



1. Tavoite

Prosessin keskiössä ovat oppimistavoitteet, jotka asetetaan suunnitteluvaiheessa. Tavoite yksilöi monialaiset tieto- ja taitotavoitteet, joihin STEAM-toteutus linkittyy.



2. Tehtävä



2. Tehtävä

STEAM-PROSESSIN alussa virittäydytään toimintaan, määritellään ja esitellään jakson teema ja/tai ongelma, joka voi olla hyvinkin laaja tai tiukasti rajattu. Oppijoille kerrotaan jaksolle määritellyt tavoitteet, mitä tehdään, miksi ja kuinka kauan. Toiminta tapahtuu yleensä ryhmissä, joten tehtävä-vaiheessa on myös tärkeää määritellä ryhmien sisäinen roolitus ja vastuut. Projektiin virittelevinä tapoina voidaan käyttää esimerkiksi erilaisia pelejä ja leikkejä, ääntä tai videoita.



3. Taustatyö



3. Taustatyö-vaiheessa

oppijat toimivat aktiivisesti tarvittavan tiedon kerääjinä ja tutkijoina annettuun teemaan liittyen. He saavat tutkia asiaa ja rakentaa tarvittavaa tietopohjaa. Keskeistä on, että varsinkin lapsille ja nuorille opetetaan hyvien kysymysten muodostamista. Aluksi selvitetään, mitä kaikkea tietoa teemasta ja ongelmasta on jo olemassa. On hyvä varmistaa, että oppijat löytävät ja käyttävät monipuolisesti tietolähteitä. Oppijoiden itse tekemää havainnointia hyödynnetään usein tiedon keräämiseen. Havainnoinnin yhteydessä voidaan esimerkiksi vierailta kohteessa ja haastatella muita henkilöitä tai loppukäyttäjiä teemasta. Vaiheen lopputuloksena oppijoille on syntynyt hyvä ymmärrys teemasta tai kohteesta, mahdollisesti käyttäjien tarpeista ja käyttöön liittyvistä haasteista.



4. Ideointi



4. Ideointi-vaiheessa

hyödynnetään taustatyö-vaiheessa kerättyä materiaalia. Ryhmissä paneudutaan ideointiin ja etsitään mahdollisia ratkaisuja tehtävään liittyen. Tavoitteena on synnyttää paljon erilaisia ideoita, joten avoin suhtautuminen kaikkiin ideoihin on tärkeää ja niiden arvostelua tulee välttää, jotta säilytetään luova ja positiivinen mieli. Ideoita yhdistämällä voi niistä muodostua usein täysin uusi ratkaisu ja näin syntyvät jalostetut ideat ovat ryhmän yhteisiä. Lopputuloksena ryhmä on kehittänyt yhden tai useamman ratkaisun, jonka he vievät jatkokehittelyyn.



5. Suunnittelu



5. Suunnittelu-vaiheessa

ratkaisuiideoita voidaan luonnostella aluksi esimerkiksi paperilla, millainen se olisi tai miten se toimisi. Tärkeintä on löytää omaan ratkaisuun sopiva suunnittelutapa.

Suunnittelussa voidaan luoda ns. kevyitä prototyyppejä, joilla saadaan testattua nopeasti ratkaisun toimivuutta.

Sopivimmat versiot valitaan seuraavaan vaiheeseen. Oma ja muiden suunnitelmia pyritään katsomaan loppukäyttäjän silmin. Suunnittelu-vaiheessa voidaan tehdä myös ns. ”parastamista”, jossa ryhmän omat ratkaisut kehittyvät oppimalla muiden tekemistä ratkaisuista.



6. Toteutus



6. Toteutus-vaiheessa

päästään valmistamaan ensimmäinen tarkempi prototyyppi ratkaisusta. Tässä vaiheessa käytetään oikeita materiaaleja ja tekniikoita, joilla lopulliset ratkaisutkin valmistetaan. Kun ensimmäinen versio ratkaisusta valmistuu, sitä arvioidaan ja siitä kerätään palautetta. Toteutus-vaiheessa voidaankin tehdä iteratiivisesti useita valmistus- tai toteutuskokeiluja, kunnes todetaan, että ratkaisu ja sen tuottamisprosessi on hiottu kuntoon.



7. Jakaminen



7. Jakaminen-vaiheessa

ryhmät esittelevät muille aikaansaannoksensa. Esittelyssä kerrotaan prototyypin/ratkaisun lisäksi, mitä kaikkea ryhmä on tehnyt prosessin eri vaiheissa ja mistä syystä. Näin toteutettu kertaus auttaa oppijoita omaksumaan prosessin vielä vahvemmin. Myös oman toiminnan ja päätösten reflektointi on keskeistä jakaminen-vaiheessa. Lisäksi on hyvä harjoitella oman ratkaisun ns. ”pitchaamista”. Ohessa voidaan siis opetella myös viestimistä ja markkinointia.



Ryhmätyö

- Mieti omaa työtäsi
- Käy keskustelu ryhmäsi kanssa:

Missä voisin käyttää prosessimallia?

Kirjoittakaa ryhmänne vastaukset omalle sivullenne.

Ryhmä 1

- lukiossa jo tuntitasolla käytössä ja/tai voisi soveltaa tuntitasolla.
- päättöviikolle (EN7)
- fysiikka: 2-kurssilla voisi olla tilaa
- Robottiikan kurssilla (Arduino), fysiikan koulukohtainen kurssi: Älykäs kasvihuone.
- urapolun tarkastelu päiväkodista aikuisuuteen: erilaisia reittejä itseä kiinnostaviin ammatteihin.

Ryhmä 2

TUVAlla opiskelu- ja urasuunnittelutaitojen opinnoissa voisi hyödyntää prosessityömallia.

Lukiossa yrittäjyyskasvatuksen opinnoissa.

Osykissa taideprojekti.

Pöllönkankaalla työelämämok.

Lukion puolella voisi olla tähän teemaan sopivia yksittäisiä innovaatiopäiviä ja/tai -leirejä.



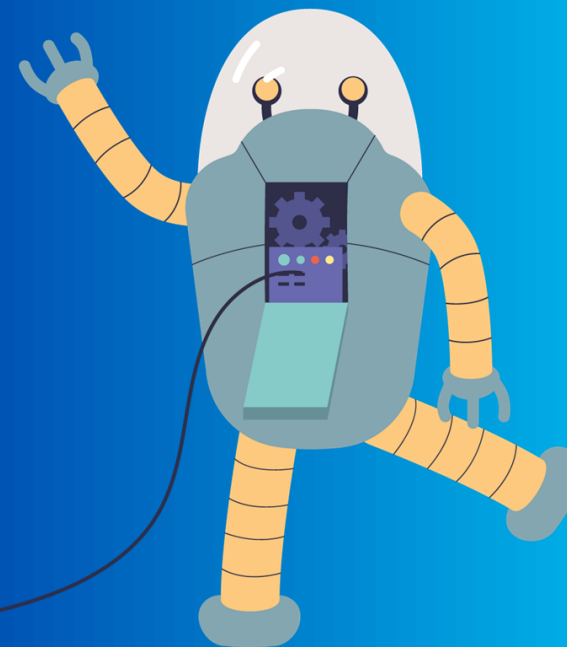
Kiitos!

Paula Vorne

paula.vorne@ouka.fi

Maikki Manninen

maikki.manninen@ouka.fi



Kiitos kaikille osallistumisesta!



Arvostamme palautettasi. (Palautekysely on englanniksi)