



STEAM Turku -strategia; osaamisen kehittämistä ja elinvoimaa

15.04.2025

Katri Lehtinen, projektipäällikkö, hankepalvelut
katri.lehtinen@turku.fi

**Miten voimme valmistaa nuoret
kohtaamaan nopeasti muuttuvan,
murroksessa olevan työelämän nyt
ja tulevaisuudessa?**



**Älä katso
taakse,
emme ole
menossa
sinne.**



**STEAM on toimintakulttuuria, oppimista,
pedagogiikkaa, opetusta, ohjausta ja
tulevaisuuden taitojen kehittämistä.**



STEAM TURKU

Tiede- ja teknologiapolulla opiskelet enemmän ja syvällisemmin luonnontieteitä, matematiikkaa ja taiteita. Ratkaisemalla arkielämän pulmia yhdessä muiden kanssa ongelmanratkaisutaitosi kehittyvät. Opit myös hyödyntämään luovasti tekniikan ja verkon mahdollisuuksia tulevaisuudessa.

Hyppää mukaan missä vaan!

**Kaikille lapsille ja nuorille
– yli 10 000 oppilasta ja
opiskelijaa vuodessa!**

STEAM Turku

STEAM
junior

Tiedekassit

**haiskasvatuksen
päiväkodit**

Tajunnan räjäyttävä fysiikka

Lasten vliopisto

**Junior
AMK**

STEAM-
alinnaisaine

STEAMit!

STEAM-kerbop

Perusopetuksen STEAM-koulut

Beyond 2030 Challenge

Kiertotalous

**Työelämä-
lehtori**

STEAM-
kurssit

Suoraväylät

olympialaiset

kısat

Axxell

Technology Campus Turku

Turun yliopisto Åbo Akademi
Novia
Turun AMK

Turku Science Park Oy
Koneteknologiakeskus

Turun lukiot

Turun ammatti-instituutti
Tekniikan alat

arktis

meri

cleantech bio

 rakentaminen laiva

terveysteknologia äly

uusiutuvat

ratkaisut

Yhteistyöverkosto Lounais-Suomessa

Miksi STEAMista kannattaa innostua?

Turussa STEAM-toimintaan osallistuneet opettajat ovat kertoneet tunnistavansa mm. seuraavia hyötyjä:

STEAM oppijalle

- Innostaa tutkimaan ja kokeilemaan
- Kehittää ryhmätyötaitoja ja vuorovaikutusta
- Antaa erilaisten oppijoiden loistaa
- Parantaa tiedeaineiden sisältöjen omaksumista (erityisesti heikon lukutaidon omaavilla oppilailla)
- Yhteistyöprojektien kautta pääsee näkemään millaista opiskelu on seuraavalla asteella

STEAM opettajalle

Sillä saavutetaan laaja-alainen ja pysyvä oppimistulos tärkeään asiaan.

- Opettajien ja oppiaineiden välinen yhteistyö kehittyy (yhteisopettajuus)
- Tarjoaa uudenlaisia oppimis-ympäristöjä omaan työhön
- Lisää omaa osaamista ja monipuolistaa opetusta

STEAM yksikölle

- Oppilaiden välinen yhteistyö oikeiden ongelmien parissa auttaa vähentämään käytösongelmia sekä vastaa moneen arjen ongelmaan kouluissa
- Lisää luokkien/ryhmien sekä päiväkotien ja oppilaitosten välistä yhteistyötä

STEAM Turulle ja turkulaisille

- Erinomaisen laadukas ja vetovoimainen perusopetus
- Turun kaupungin ja korkeakoulujen vetovoimaisuus
- Turun alueelle sijoittuu yrityksiä, koska heille löytyy paikallisesti osaajia
- Yhä enemmän turkulaisia innovaatiota

“Antaa kaikentyolisten lasten loistaa, oppia uutta ja osata.”
varhaiskasvatuksen opettaja

“Perinteisesti meillä arvostetaan akateemisia taitoja: lukemaan ja laskemaan oppiminen. Nyt vihdoin nostetaan STEAMia, jossa voi saada positiivista nostetta myös sillä, että keksii ja osaa jotain muuta.”
varhaiskasvatuksen opettaja

Miksi STEAMista kannattaa innostua?

STEAMia on tutkittu paljon ja internet on täynnä kiinnostavia artikkeleja. Tähän on koottu muutamia nostoja ja linkkivinkkejä lisälukemista kaipaaville.

STEAM tukee kielitaidon kehittymistä ja lukutaitoa

STEAM-tyyppiset tehtävät, jotka perustuvat tutkivaan oppimiseen, edellyttävät tyypillisesti paljon lukemista, keskustelua ja yhteistä tulkintaa tosielämän ilmiöistä. Lisäksi poikkitieteellisyys ja uudenlaiset tehtävätyypit johdattavat oppilaat testaamaan opittujen tieteellisten käsitteiden toimivuutta erilaisissa ympäristöissä ja erityyppisissä tehtävissä. Lukutaidon aktiivisella kehittämisellä sekä kielellisesti ja kulttuurisesti vastuullisilla lähestymistavoilla onkin keskeinen rooli STEAM-toiminnoissa ja kielellinen neuvottelu on läsnä yhteistyöhön perustuissa STEAM-tehtävissä monilla eri tavoilla.

STEAM lisää luovuutta ja kriittistä ajattelua

STEAM-lyhenteen "arts" viittaa (kuva)taiteisiin, humanistisiin ja yhteiskunnallisiin oppialoihin, kuten kieleen, kulttuuriin ja historiaan. Taiteet voivat STEAM-kokonaisuuksissa vaihdella design-elementeistä keskeisiksi oppimisen rakennuspalikoiksi. Taiteiden integrointi lisää oppilaiden motivaatiota, omistussuhdetta ja syvempää oppimista, ja parantaa myös tiedeoppiaineiden sisällön oppimista sekä ryhmä- ja yhteistyötaitoja. Taiteita sisällyttämällä voidaan vahvistaa luovuutta ja tarjota mahdollisuuksia tarkastella kriittisesti yhteiskunnallisia rakenteita.

STEAM tukee identiteettejä ja integroitumista

STEAM-menetelmät tukevat oppilaiden sosiaalista, emotionaalista, taiteellista ja kognitiivista kehitystä, edistäen identiteettien tukea ja integraatiota.

Yhteistyöhön perustuvat pedagogiset mallit hyödyttävät myös kielellisesti ja kulttuurisesti moninaisia, vasta maahan saapuneita oppilaita integroitumisen näkökulmasta. Yhteistyö kehittää jaettua identiteettiä ja tehtävän tieteenalalle tyypillistä kieltä. Ongelmanratkaisu saa oppilaat kehittämään kulttuurisia työkaluja, joita voidaan soveltaa myös kieltenoppijoihin.

Tutustu lisää lähteenä käytettyihin tutkimuksiin:

www.turku.fi/steam/

*STEAMn hyödyistä
erilaisille oppijoille on
myös tutkimuksellista
näyttöä!*

STEAM- menetelmillä voidaan tukea

- opiskelukiellitaidon kehittymistä
- syväoppimista
- osallisuuden ja minäpystyvyyden kokemusta
- oppiaineiden välisten yhteyksien syntymistä
- lukutaitoa
- sosiaalisen oikeudenmukaisuuden ja tasa-arvon periaatteita
- omistussuhteen syntymistä työhön
- ongelmanratkaisukykyä
- monikielisyyttä
- luovuutta

STEAM research

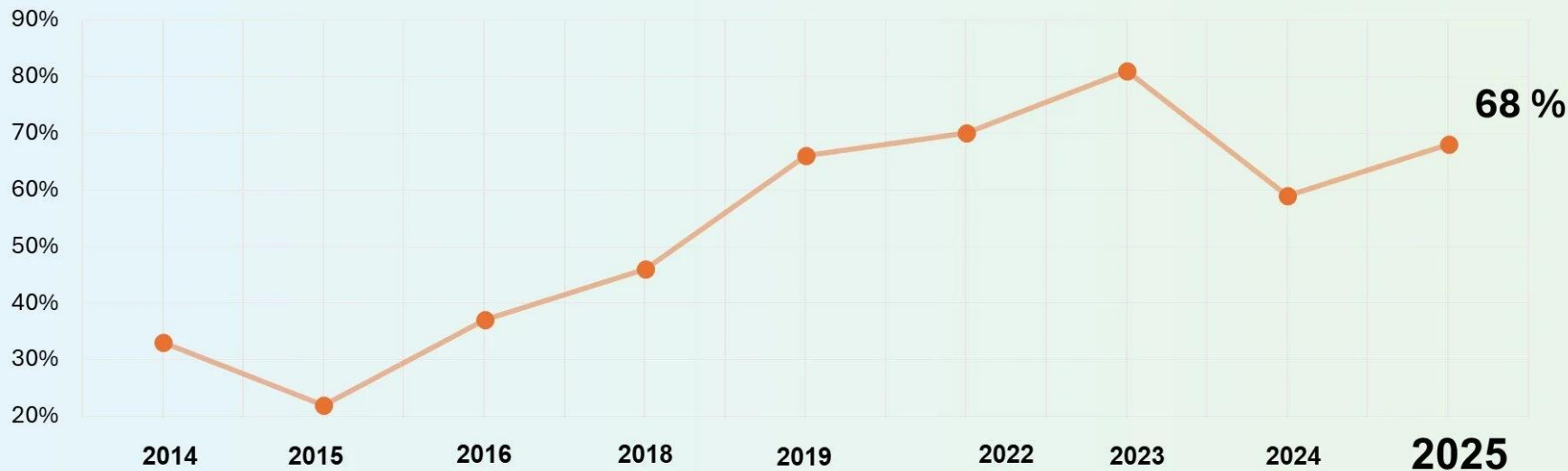
- STEAM-based science education is expected to help increase learners' **motivation** at each educational level and **enhance their interest** in each discipline of the STEAM fields (Boychev & Boycheva, 2020; Chen & Dong, 2023; Ji, 2021).
- Breda et al. (2023) found that a STEAM approach in calculus courses can improve students' perceptions of **mathematics**, increase learning outcomes, and decrease failure rates.
- Student **interest, achievement, and motivation can be increased** in STEAM classes, especially in subjects that involve real-world problems (Graván et al. (2020; Ifinedo Burt (2024; Ji, 2021).
- STEAM activities had a moderately significant impact on student **learning outcomes**, such as **attitudes and improved students' levels of scientific creativity** (An, 2020; Breda et al., 2023; Ifinedo & Burt, 2024; Karppinen et al., 2017; RománGraván et al., 2020).
- Studies have emphasized the importance of STEAM education in teaching important **skills for future careers** (Gu et al., 2023; Hung et al., 2024; Karppinen et al., 2017).



STEAM linkittyy kaupungin elinkeino-, segregaatio- ja tasa-arvopolitiikkaan



TOP 5 osaaminen, josta on pulaa Suomessa: IT ja data, tekninen osaaminen, myynti ja markkinointi, HR sekä teollisuus ja tuotanto. Maantieteellisesti osaajapula on kireimmillään Länsi-Suomessa 70 % (60 %) ja Etelä-Suomessa 69 % (58 %). Suluissa edellisen mittauksen lukemat.





Turun elinvoimaohjelman teemat

1. **Data ja tiedolla johtaminen**
2. Turkulaisten merkityksellinen elämä
3. **Turun kasvun mahdollistaminen**
4. Turku - portti länteen
5. Nyt, ikuisesti, Turku.



STEAM-strategia 2029



Visio ja missio

Visio

Turun STEAM-kokonaisuus on kansallisesti ja kansainvälisesti tunnettu, arvostettu ja suosittu väylä tulevaisuudentekniikan, luonnontieteiden ja luovuuden opintoihin ja työelämään.

Missio

Vahvistetaan ja kehitetään eri kouluasteet yhdistävää ja oppiainerajat ylittävää tiede- ja teknologiapolkua, joka lisää tekniikan ja luonnontieteiden vetovoimaa, innostaa tutkimaan, kokeilemaan ja luomaan. Lisäksi vahvistetaan STEAM-pedagogiikkaa ja luodaan uusia yhteistyömuotoja eri toimijoiden välille koko Lounais-Suomessa.



Tavoitteet

1. STEAM Turku -tiede- ja teknologiapolku tukee jokaista turkulaista oppijaa löytämään tiensä tieteen, taiteiden ja teknologian maailmaan. STEAM-polku on osa jokaisen päiväkodin, koulun ja toisen asteen oppilaitoksen arkea sekä opettajien pedagogista työkalupakkia. Jokaiselle tarjotaan tasavertainen mahdollisuus olla mukana STEAM-toiminnassa.
2. Korkeakoulujen kanssa tehtävän nivelvaiheyhteistyön avulla varmistetaan, että 50% ikäluokasta jatkaa opintoja korkeakouluissa.
3. STEAM Turku -ekosysteemissä ovat aktiivisesti mukana kaupungin eri palvelukokonaisuudet sekä eri sidosryhmien ja yritysten edustajat.



Tavoitteet

4. Tekniikan, luonnontieteiden ja luovien alojen korkeakoulutuksen vetovoimaa vahvistetaan kehittämällä yhteistyötä yli opettaja-, oppiaine-, luokka-aste- ja päiväkot-/oppilaitosrajojen sekä korkeakoulujen ja elinkeinoelämän kanssa. Kaupungin palvelukokonaisuuksien ja projektien välistä yhteistyötä tehostetaan mm. segregatiokehityksen hidastamiseksi.
5. Jatkokehittää sisäisesti ja eri sidosryhmien kanssa tulevaisuuden digitaalisia ratkaisuja, opetussisältöjä ja -menetelmiä, oppimateriaaleja ja oppimisympäristöjä, jotka tukevat lasten ja nuorten kasvamista aktiivisiksi, itsenäisiksi ja rohkeiksi tulevaisuuden tekijöiksi.
6. Tukea tulosten ja hyvien käytäntöjen saavuttamista, juurtumista ja leviämistä sekä varmistaa aiempien projektien tulosten hyödyntäminen ja levittäminen osana nykyistä kehittämistoimintaa.



Ehdotus budjetista

STEAMin budjetti		
Korkeakoulukoordinaattori	20 000 €	40% STEAM
STEAM pedagogi		
	25 000 €	50%, varhaiskasvatus ja perusopetus
STEAM-koordinaattori	25 000 €	50 %
Lukiokehittäminen	30 000 €	
Merilukio	40 000 €	
Hankinnat ja tapahtumat	30 000 €	
Muut kulut	10 000 €	
YHTEENSÄ	190 000 €	



Nostoja strategiasta

- ”Igniting the spark, maintaining the flame”
- STEAM-pedagogi ja pedagogiikan kehittäminen (osaajatarpeet, tasa-arvo, segregatio)
- STEAM-alojen vetovoiman lisääminen (korkeakoulut, työelämä)
- Korkeakoulukoordinaattori (kaikki alat, toinen aste)
 - työllisyyspalvelut mukana
- Teknologiaosaamisen vahvistaminen
- Matematiikan opetuksen kehittäminen
- Perustaitojen ja lukutaidon kehittäminen
- STEAM Turku –ekosysteemin jatkokehittäminen





Kiitos!