

This is not an ADB material. The views expressed in this document are the views of the author/s and/or their organizations and do not necessarily reflect the views or policies of the Asian Development Bank, or its Board of Governors, or the governments they represent. ADB does not guarantee the accuracy and/or completeness of the material's contents, and accepts no responsibility for any direct or indirect consequence of their use or reliance, whether wholly or partially. Please feel free to contact the authors directly should you have queries.



TURKU
ÅBO



Финляндия: STEAM

Турку

Ўрта таълим

15.6.2021

ШИМОЛИЙ ЕВРОПА

Турку, Финляндия

Аҳоли сони

195,000 (Турку вилоятида 350,000, Финляндиянинг
Жануби-ғарбий минтақасида 700,000)

Асосий саноат тармоқлари:

Биотехнологиялар, АКТ, Денгиз кема қатновлари ва ижодий
саноат соҳалари

Кўпроқ маълумот олиш учун
www.turku.fi саҳифасига ташриф
бўйринг



Турку шаҳрининг Таълим бўйича бошқармаси

81 кундузги парваришlash
марказлари/мактабгача таълим муассасалари

41 умумий ўрта мактаб

10 юқори ўрта мактаб

7 Турку Касб-ҳунар институти қошидаги касб-ҳунар
мактаби

Катталарга таълим бериш хизматлари

40,000 дан зиёд ўқувчилар (жумладан кундузги парваришlash марказларида), ходимлар сони **3,700**

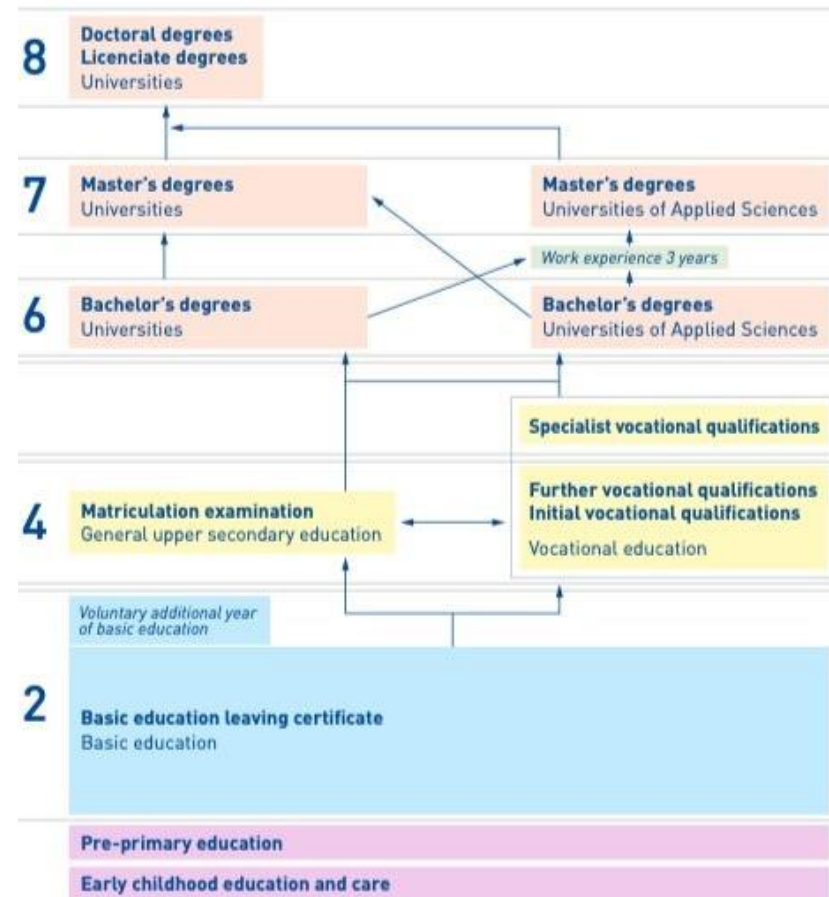
Кўпроқ маълумот олиш учун,
www.turku.fi/education саҳифасига ташриф буюринг

Фин таълим тизими

- Мажбурий мактаб таълими 6 ёшли болалар учун бир йиллик мактабгача таълим, 7-16 ёшдаги болалар учун тўққиз йиллик асосий таълим ва уч йиллик умумий ёки касб-ҳунар юқори ўрта таълими ва тайёргарлигидан иборат.
- Умумий юқори ўрта таълим сўнгида ОўЮга кириш имтиҳонлари топширилади, касб-ҳунар таълими якунида эса, касб-ҳунар малакаси берилади.



EDUCATION SYSTEM IN FINLAND



STEAM Турку Турку шаҳридаги Технология шаҳарчаси ҳамкорлигининг бир қисмидир.

STEAM Турку, шунингдек, бутун шаҳарнинг бизнес сиёсати билан боғлиқ.

Узоқ муддатли фаолият шаҳарнинг доимий равишда молиялаштирилиши ҳисобига амалга оширилади, бунини эса ташқи томондан молиялаштириладиган турли хил лойиҳалар қўллаб-қувватлайди.



Турку ва Жануби-ғарбий Финляндияда табиий фанлар ва технологиялар эрта ёшдаги болалар таълими (0-6 ёш), умумий ўрта таълим (7-15 ёш) ва ўрта таълим (16-19 ёш) даражаларида ўтилади.

Ўқишни давом эттириш ва Турку технологик шаҳарчаси учун тўғридан-тўғри йўл.





TURKU

Халқаро ҳамкорлик

Стратклайд
университети билан
ҳамкорлик

Бошқа халқаро
тармоқлар ва
лойиҳалар

Миллий ҳамкорлик

ФИТек, Финляндия
технология корхоналари,
бошқа манфаатдор
томонлар

Миллий ривожланиш
лойиҳалари



- Фан ва технологияларнинг жозибадорлиги кўпаймоқда.
- Эрта ёшдаги болалик, асосий ва ўрта таълимни бирлаштирган фан ва технология йўли
- Янги рақамли ечимлар, таълим мазмуни, ўқув материаллари ва ўқув муҳити
- Олий таълимга янги йўллар
- Таълимнинг барча даражалари, университетлар ва компаниялар ўртасида янги ҳамкорлик шаклларини яратиш
- Ривожланиш бўйича лойиҳалар (2021 йил баҳорида жами 20 та)

STEAM Жануби- ғарбий Финляндия

Денгиз саноати ва
технологиялари бўйича
Таълим форуми билан
ҳамкорлик

Натижаларни тарқатиш
ва маҳсулотга
айлантириш

Умумий ривожланиш
бўйича лойиҳалар

Ҳамкорликнинг янги
шакллари

Иштирок

Ҳар бир ўқувчи, талаба ва ўқитувчи учун фан ва техника оламига киришнинг шахсий йўли мавжуд

Очиқлик

Барча маълумотлар ва амалиётлар баҳам кўрилади, ҳамкорликда ҳамма иштирок этиши мумкин, биз бошқалардан ўрганишга тайёرمىз

Инновация

Биз янги ечимлар ва имкониятларни ахтаришни ва топишни истаётимиз, шунингдек, муваффақиятсизликлар янги нарсани ўрганиш учун тажриба эканига ишонамиз



Фан ва технологиялар йўли

Фан ва технологиялар йўлида барча ёшдаги ўқувчилар табиий фанлар ва математикани ўрганишлари мумкин. Улар жамоа бўлиб ишлаб, кундалик муаммоларга ечимлар ишлаб чиқиш орқали, муаммоларни ҳал этиш бўйича кўникмаларини яхшилаш оладилар.



Ўрта касб-ҳунар таълими ва тайёрлашда STEAM Турку ўрни

Таълим узлуксиз ва келажакка қаратилгандир.

Касбий таълим ва тайёрлаш фақат техник сектор билан чекланиб қолмасдан, балки ҳаётнинг меҳнатга сарф бўладиган қисмидаги барча соҳаларини қамраб олади. Малакали ва компетентли ўқитувчилар, эгилувчан малакалар, ишга жойлашиш мустаҳкам истиқболлари ва кейинги ўқиш ҳуқуқи – бу касб-ҳунар таълимини танлов учун жозибадор қилишининг баъзи сабаблари ҳисобланади.

Касб-ҳунар таълими кўпинча ўз табиатига кўра STEAM ҳисобланади.



STEAM Турку ўрта касб-ҳунар таълимида

- Маҳаллий ва минтақавий компаниялар ва олий ўқув юртлари билан мустаҳкам алоқалар
- Янги Таълимни бошқариш тизими (LMS)
- Тўлдирилган реаллик / виртуал реаллик (AR/VR) таълим муҳити
- Робототехника ва автоматика асослари техник бўлмаган малака учун ҳам тақдим этилган
- Циклик сиктисодиёт (тўқимачилик чикиндилари)



Photo: Lea Froloff



STEAM Турку юқори ўрта таълим муассасаларида

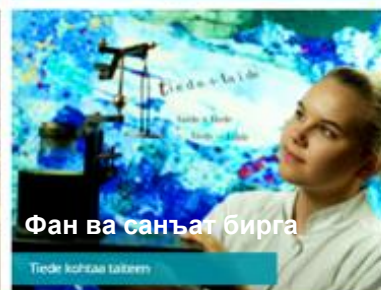
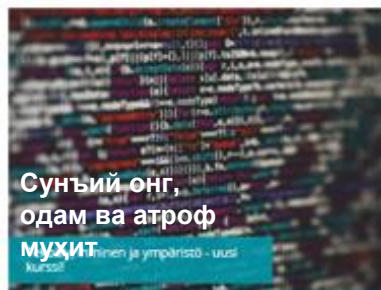
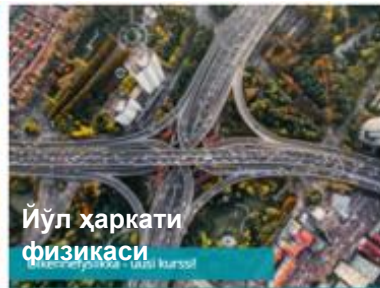
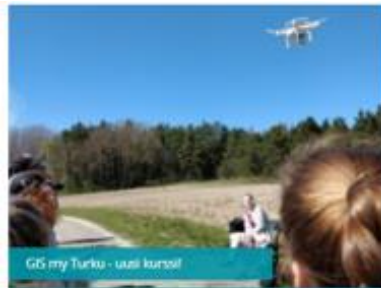
- Туркудаги олтига лицейдан учтаси STEAM га ихтисослашган:
- TSYK лицейининг **ТАБИЙ ФАНЛАР** ва **ДЕНГИЗ саноати бўйича дарслари** ва Керттули лицейининг **АКТ дарслари**
- Университетлар ва / ёки компаниялар билан ҳамкорлик → STEAM курслари
- Университет ва амалий фанлар университетига тўғридан-тўғри йўналишлар
- Янги рақамли ечимлар ва ўқув муҳитлари, масалан, лицей ўқувчилари ва университет талабалари томонидан яратилган AR иловаси ва CTRL



Юқори ўрта таълимнинг барча ўқувчилари STEAMнинг факултатив курсларида н фойдалана оладилар



STEAM
Turku



Алоҳида фанлар чегараларини кесиб ўтиш – барқарор келажакни қуриш

Ўқув дастури ва дарс режалари қандай ишлаб чиқилади

Миллий юқори ўрта таълим ўқув дастури

→ Маҳаллий (Турку шаҳри) юқори ўрта таълим ўқув дастури

→ Мактабга хос бўлган юқори ўрта таълим ўқув дастури

Масалан, Турку STEAM координатори ушбу уч даража учун ўқув дастурларини ишлаб чиқишда қатнашган:

- 1. Таълим бўйича миллий агентлик -> Юқори ўрта таълимнинг география гуруҳининг миллий ўқув дастурида, шунингдек
- 2. Турку умумий Юқори ўрта таълим тайёргарлик гуруҳи ҳамда
- 3. Юқори ўрта таълим биология/география гуруҳи.



Педогогик ёндашувлар қандай белгиланади?

Асос: Ҳар бир ўқитувчи ўз фани бўйича университет даражасида магистрлик дипломига эга ва педагогик ёндашувни ўзи танлайди ва белгилайди.

STEAM Турку қуйидагиларни қўллашни тарғиб этади: муаммоларни ҳал қилиш, эксперимент ва тажриба асосида ўрганиш, бажариш орқали ўрганиш, олий ўқув юртларида талабалар томонидан ташкил этиладиган семинарлар, машғулотлар ва лаборатория ишлари.



Ўқув материаллари ва жиҳозларини аниқлаш

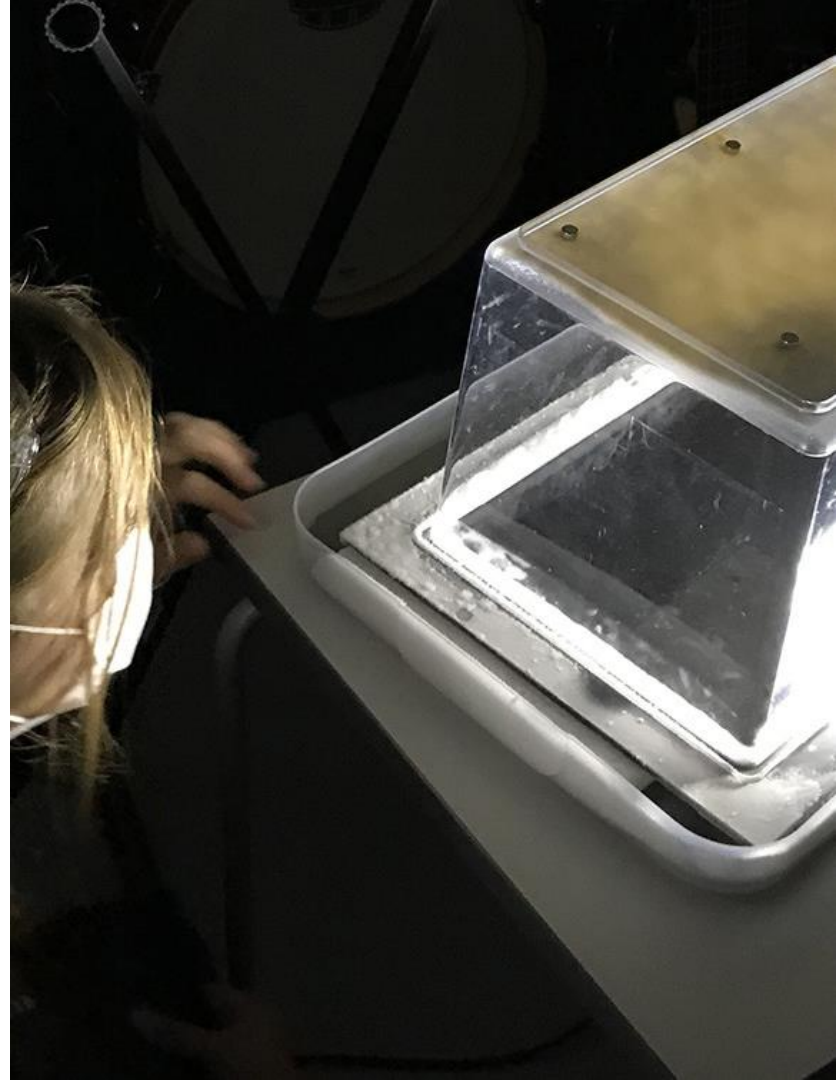
Асос: Ўқитувчиларни ўқитиш орқали ҳар бир STEAM ўқитувчиси ўз муайян фани учун тегишли STEAM машқларини, вазифаларини ва жиҳозларини танлашга қодир.

Жиҳозлар ҳамкор ташкилотлар, университетлар ва компаниялардан *вақтинча фойдаланишга олиб турилиши* мумкин.



Мисол: булут камераси – радиация физикаси

- Кўп тармоқли радиация физикаси курси (тарих, физика, Фин тили, ижтимоий фанлар, саломатлик фани, география ва бошқалар)
- Маҳаллий компаниялар ва университетлар билан ҳамкорлик
- Талабалар булутли камерани қурдилар ва кундалик ҳаётда ва Чернобил АЭСидаги авария таъсирини ўрганиш орқали радиация физикаси асослари билан танишдилар.



Мисол: Мактабгача таълим муассасаларида робототехника ва иккитали браслетлар

- STEAM Турку ўқитувчиларни таълимнинг бошқа даражаларига эришишга имкон берувчи STEAM машғулотларини режалаштиришга ундайди.
- Университетлар даражасида ҳамкорлик муҳим аҳамиятга эга, аммо биз тобора ёш ўқувчилар учун ва улар билан биргаликда уюштирилаётган машғулотларнинг гувоҳи бўлмоқдамиз.







Ушбу янги ташаббусларни ўргатиш учун ўқитувчилар қандай тайёрланади (ўқитувчиларни тайёрлаш ва малакасини ошириш)

Асос: Университетда магистрлик курси давомида
ўқитувчиларни тайёрлаш ва дидактика бўйича ўқитиш.

Умр давомида ўрганиш / узлуксиз ўрганишни қўллаб-
қувватлаш муҳим ҳисобланади. Ўқитувчилар ҳар йили
тренингларда фаол қатнашадилар. Туркуда, бизда
ўқитишда АКТдан фойдаланишни қўллаб-қувватловчи
махсус бўлим мавжуд.



Ўқувчиларнинг таълим натижаларини баҳолаш учун ишлаб чиқилган баҳолаш воситалари

Амалдаги кўплаб баҳолаш усуллари:

- Ўтди/ўтмади
- Баҳо қўйиш
- Дўсти томонидан баҳоланиш
- Жуфт бўлиб/гуруҳларда имтиҳон топшириш



Муваффақият омиллари нималар?

- Миллий ва маҳаллий ўқув дастурларига боғланиш
- Олий ўқув юртлари ва компаниялар билан алоқалар (биотехнология, технология, медтехника, денгиз технологияси)
- STEAM таълими учун минтақа даражасида юқори қизиқиш
- **Ихтиёрийлик** – ривожланиш бўйича лойиҳалар ва STEAM таълими билан қизиққан ўқитувчилар STEAM орқали қўллаб-қувватланади
- Барча учун мактабга хос курслар ва STEAM курслари
- STEAM қадриятлари



Асосий қийинчиликлар нимадан иборат?

- Ҳар бир ўқувчига йўл топиш
- Ихтиёрийлик
- Боғлиқликни кўрмаслик, STEAM ҳамма жойда!
- Янги педагогик ёндашувлар жуда катта куч талаб этади
- Ўзгаришларга қаршилик, ўзгаришлардан қўрқиш
- Вақт чекловлари
- Бирликлар ҳар доим катталашиб боради



Мисол: 21 аср кўникмалари – 2030 йилдан кейинги вазифалар

- 2020 йилда Bayer Nordic фармацевтика компанияси ва Турку шаҳри томонидан Финляндиянинг жануби-ғарбий минтақасидаги юқори ўрта ва касб-ҳунар мактаблари ўқувчилари учун танлов ташкил этилган.
 - Мақсад – технология соҳасининг жозибадорлигини ошириш, ўқувчиларни STEM фанларини ўрганишга ундаш ва таълим муассасалари ва турли манфаатдор томонлар ўртасидаги ҳамкорликни кучайтириш.
 - Бу давлат идораси, хусусий компаниялар ва университетлар томонидан биргаликда ташкил этилган биринчи танлов бўлди.
- Танловнинг улкан мақсади ёки сайёранинг, ёки инсониятнинг ва хатто иккаласининг ҳам фойдасига хизмат қиладиган ижодий ечимлар, маҳсулотлар ва дастурларни ишлаб чиқишдан иборатдир.



Мисол: 21 аср кўникмалари – 2030 йилдан кейинги вазифалар

- Ўз фанлари бўйича танловда иштирок этиш учун жами 41 та жамоа ариза топширдилар. Танловда иштирок этиш бўйича биринчи ўнликка кирган мавзулар сирасига, масалан, қуруқликдаги ва денгиздаги пластмасса чиқиндиларини камайтириш учун ишлаб чиқилган турли хил иловалар, ўйинлар, мосламалар ва нафас орқали чиқарилган ҳаводаги патогенларни ўлчайдиган, соғлиқни сақлаш соҳаси учун мўлжалланган, қурилма ҳам киритилган.
- Биринчи йилги ажойиб натижаларимиздан илҳомланиб, танлов энди мамлакат миқёсда кенгаймоқда. Ҳозир унинг мақсадли гуруҳига 425 мингга яқин ўқувчи ва юқори ўрта мактаб даражасидаги 505 та мактаб киради.





Саволлар?





Раҳмат!