



Informacinių ir komunikacijos technologijų (IKT) priemonės STE(A)M mokymui

STEAM IR INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

STE(A)M (gamtos mokslų, inžinerijos, technologijų, menų ir matematikos praktinis taikymas) ugdymo ir technologijų sintezė sudaro sąlygas ugdyti motyvuotą, besidomintį naujovėmis mokinį. Svarbu, kad mokymas būtų TIKSLINGAS.

Mokytojo valia nuspręsti, kada, kaip ir kiek laiko naudojamos informacinės ir komunikacijos technologijų (IKT) priemonės.

Ieškoma tinkamiausių priemonių, kurios skatintų mokinius eksperimentuoti (virtualios laboratorijos), motyvuotų kurti (vaizdo, garso, foto medžiagą, e. knygas ir kt.), įkvėptų saviraišką (pristatymų rengimas), turinio kūrimą (e. knygos, tinklaraščiai ir kt.).



STE(A)M ugdymo reikšmė

Anglų kalbos akronimas STE(A)M reiškia gamtos mokslus, technologijas, inžineriją, menus ir matematiką (angl. science, technology, engineering, arts, maths). Mokslui ir naujovėms žaibiškai žengiant į priekį ir integruojantis į gyvenimą, itin svarbu STE(A)M disciplinomis sudominti įvairių klasių mokinius. Tam, kad gimtų meilė tiksliesiems, inžineriniams mokslams, menams, būtina sužadinti vaikų smalsumą, sudominti juos.

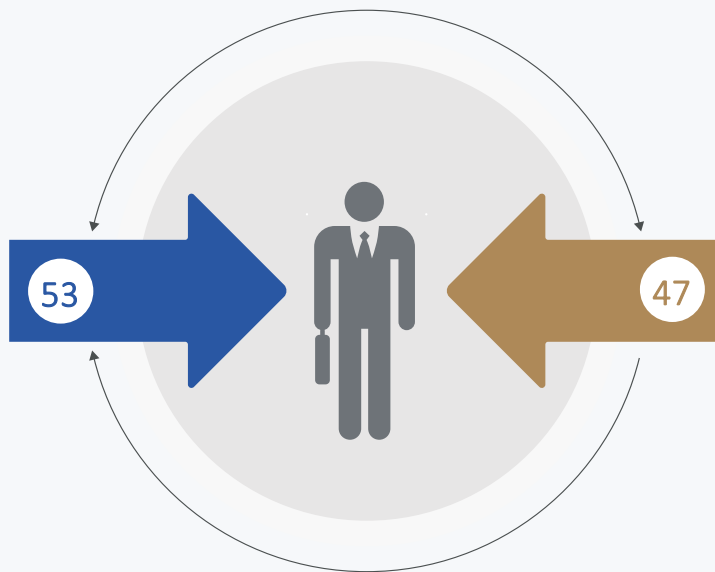
MENKAS DOMĖJIMASIS MOKSLU IR TECHNOLOGIJOMIS



Nesuformuota ir neformuojama domėjimosi mokslu ir technologijomis sistema.

EUROBAROMETRO TYRIMAS (1)

Paskutinės atliktos Europos Parlamento viešosios nuomonės „Eurobarometras“ apklausos tyrimo duomenimis (2015), moksliniais atradimais ir technologijų plėtra Europoje domisi 53 procentai apklaustųjų, o Lietuvoje – tik 47 procentai. Pagal šį kriterijų Lietuva atsiduria mokslu ir technologijomis besidominčių valstybių eilės gale (20-je vietoje).



EUROBAROMETRO TYRIMAS (2)

Nesiekama nuo mažens sudominti šios srities pasiekimais ir plėtra. Todėl svarbu sužadinti žmonių, ypač vaikų ir jaunimo, smalsumą, skatinti domėtis mokslu ir technologijomis, o vėliau rinktis su šiomis disciplinomis susijusias profesijas.

STE(A)M MOKYTOJO PROFESIONALUMO SVARBA



- Daugiau nei 60 procentų mokinių STE(A)M dalykais susidomi įkvėpti mokytojo, mokymo medžiagos (pvz. mokslinis gyvenimiškų situacijų paaiškinimas), žaidimų, modeliavimo, mokslo taikymo praktiniuose tyrimuose.
- Lietuvos gamtos mokslų mokytojams stinga gebėjimų tinkamai organizuoti eksperimentinius darbus, maksimaliai efektyviai mokinių gamtamoksliniam ugdymui išnaudoti ne tik mokyklos, bet ir už mokyklos ribų esančias edukacines mokymosi aplinkas.
- Gamtos mokslų mokytojai vis dar retai naudoja šiuolaikiškas informacines ir komunikacines technologijas.

Pagal STE(A)M ugdymas Lietuvoje. Kurk Lietuvai // Švietimo, moksli ir sporto ministerija, 2020.

STE(A)M UGDYMAS – INTEGRALUSIS UGDYMAS



Integraliojo ugdymo principų naudojimas švietime gali padėti spręsti moksleivių susidomėjimo šiomis sritimis stokos problemą ir ruošti lyderius ateities pažangai:

1

- ✓ STE(A)M ugdymas orientuojamas į asmenį, kuris dalyvauja visuomenės gyvenime, kūrybiškai taiko STE(A)M žinias;
- ✓ prisideda prie visuomenės gerovės, įgyvendina Jungtinių Tautų patvirtintus Tvarios raidos tikslus;
- ✓ tobulina dalykines ir bendrąsias kompetencijas.

2

- ✓ STEAM ugdymo veiklos orientuojamos į aktyvų mokymąsi.
- ✓ STEAM ugdo gebėjimą sieti žinias. Eksperimentų metu vaikai tobulina mąstymo įgūdžius, samprotauja, mokosi problemų sprendimo, diskutuoti, sutelkti dėmesį.

PLATFORMA PROJEKTINEI VEIKLAI

Mokytojai gali naudotis „eTwinning“ platforma (žr. www.eTwinning.net) ir vykdyti bendrus projektus-eksperimentus su kitų Lietuvos ir Europos mokyklų mokiniais.

Tai platforma, kurioje mokytojai gali bendrauti, bendradarbiauti, kurti projektus, dalintis ir, trumpai tariant, jaustis bei būti įdomiausios besimokančios Europos bendruomenės dalimi.



Skaiykite daugiau'. Below this is a grid of images related to the 2021 STEM Discovery Campaign, including a 'TEMPTI PAVEIKSLĖLĮ ČIA' button, a 'Naršyti' button, and various project posters like 'STEAM IT Competition 2021', 'AI Basics for Schools', and 'STEM Discovery Campaign 2021'."/>

2021 STEM Discovery Campaign

STE(A)M MOKYMOSI BENDRUOMENĖ – SCIENTIX



Praplėskite asmenines galimybes ir kompetencijas, prisijunkite prie Europos STE(A)M mokymo bendruomenės „Scientix“ (žr. www.scientix.eu).

- Čia rasite gerosios Europos šalių mokyklų patirties, kvietimų į virtualius seminarus, konkursus, galėsite prisijungti „Scientix Moodle“ erdvėje ir naudotis sukurtais pamokų scenarijais, prisijungti skaityti mokymo bendruomenės „Scientix“ tinklaraščio ir stebėti visas STEAM mokymo naujienas.
- Mokytojai šiame tinklalapyje ras STE(A)M mokymo šaltinių sąrašus. Galės prisijungti prie įvairių europinių STE(A)M projektų, dalyvauti praktiniuose užsiėmimuose. Visi užsiregistravę pedagogai gali skelbiamą ir pristatomą medžiagą parsisiųsti.
- Sukurta trumpų straipsnių, pristatymų, nuorodų dalyvauti iniciatyvose, susijusiose su STE(A)M veiklomis erdvė, pavadinta „Scientix Observatorija“.

MĄSTYMO ĮGŪDŽIŲ UGDYMAS

Mokyklose pastaruoju metu labai akcentuojamas aukštesniojo lygmens mąstymo gebėjimų ugdymas.



1

Gebėti kritiškai mąstyti, atrinkti žinias, patikrinti informaciją.

2

Analizuoti galimus variantus, informaciją. Plėtojamas klausinėjimo gebėjimas.

3

Vertinti, analizuoti savo klaidas, jas koreguoti.

4

Kurti ir tinkamai pateikti pristatymus, eksperimentus. Pritaikyti kūrybiškumą visose pamokose.

MĄSTYMO ŽEMĖLAPIŲ NAUDOJIMAS

Gilesnį mąstymą ugdyti padeda naudojamos įvairios priemonės, padedančios moksleiviams struktūrizuoti klausimus, pvz., minčių žemėlapiai, mąstymo kubeliai.

Šiuo metodu tarsi suliejami gebėjimai konkretizuoti ir abstrahuoti. Galima taikyti įvairioms temoms atskleisti: nagrinėjant eilėraščių ar apsakymą, klasės diskusijoje, kalbų pamokose, gamtos mokslų pamokose ir kt.

Mokiniui lengviau suvokti analizės objekto centrą, sudedamąsias dalis, svarbiausius akcentus, reikšminius / raktinius žodžius, grandis, vaizdus.

Kuriant schemas naudojamos spalvos, tai padeda įsiminti ir grupuoti / tvarkyti įvairias sąvokas.



MINČIŲ ŽEMĖLAPIS

Tai metodas, kuris skatina mokinį ne tik analitiškai mąstyti, bet ir pavaizduoti tai, ko mokosi. Braižant minčių žemėlapių nustatomi ryšiai, kurie padeda suvokti įvairių sąvokų ir minčių tarpusavio ryšį, ugdo gebėjimą suvokti visumą ir jos dalis bei prasminius ryšius.



PRIEMONĖS STE(A)M MOKYMU



Naudodami šias priemones lengviau sudominsite mokinius STE(A)M mokomaisiais dalykais.

„Desmos.com“

Atlikite trupmenų, statistikos ir eksponentinių funkcijų, logaritmų, trigonometrijos skaičiavimus ir dar daugiau!

„Educreations“

Tai puiki priemonė kuriant ir dalijantis daugialypės terpės pamokomis mokytojams ir mokiniams.

„Coggle.it“

Populiari nemokama *Minčių žemėlapių* kūrimo priemonė, plačiai naudojama ugdymo(si) tikslais.

„Go-Lab Project“

Virtuali laboratorija, skirta STEAM mokymui(si) nuotoliniu būdu. Platforma ir visomis priemonėmis (įskaitant ir mobiliąsias programėles) suteikiama galimybė naudotis nemokamai.

STE(A)M filosofija grįstos pažintinės, patirtinės veiklos, suteikia vaikui daug prasmingų progų įsiklausyti, apmąstyti, suvokti paties ir kitų įžvalgas, kodėl vyksta viena ar kita. Tokiu būdu vaikai atranda pasaulį. Padėkime jiems plėsti galimybes ir daryti tai naudojantis informacinėmis technologijomis.



Informacinių ir komunikacijos technologijų (IKT) priemonės STE(A)M mokymui