

TAI VEIKIA!

Technologijų edukacinis projektas

1 modulis: Žinutė butelyje – priimkite iššūkį!

Patarimas: paslėpkite žinutę butelyje ir atskleiskite ją tik pasakojimui įsibėgėjus. Leiskite, jei kuris nors iš mokinių nori išimti žinutę ir ją perskaityti. Jei niekas neparodė susidomėjimo, galite garsiai perskaityti žinutę visai klasei.



Pasakojimas

Tolimoje planetoje aušta diena. „Kipo“ komanda atsibunda pasiruošusi pradėti naują dieną. Šiandien jie nusprendė susitikti ant netoliese esančio ežero kranto. Ką įdomaus atneš ši diena?

Pirmoji prie ežero priėjo Tuka. Ji bėga dideliu greičiu ir lengvai šokinėja per didelius akmenis. Jei klausysite labai atidžiai, galite išgirsti keistą zvimbimą, sklindantį iš kitos pusės. Tai Mako. Jis ir vėl sukūrė kažkokį naują prietaisą – šį kartą jis skirtas karštam orui vėsinti. Vaba pasirodo trečioji, ji kaip visada linksma, bet išsiblaškiusi. Kaip įprasta, ji aiškiai svajoja apie ateitį. Bet kur po galais yra Soka?

Trys draugai apsižvalgo, bandydami surasti paskutinį savo komandos narį. Jie pripratę, kad šis drovus vaikiną staiga pasirodo keisčiausiose ir labiausiai stebinančiose vietose. Galiausiai, Mako pastebi, kad vienas iš kranto akmenų tarsi juda. Juk tai Soka! Jo juokingas transformacijos triukas vėl suveikė. Visa komanda pratrūksta juokais. Beje, ar žinojote, kad Soka yra talentingiausias transformeris visoje planetoje? Jis gali užsimaskuoti geriau už labiausiai įgudusį chameleoną!

Vos suradus Soką, Tuka pastebi kažką ryškaus plūduriuojant vandenyje, kiek toliau nuo kranto. „Žiūrėkit! Kažkas keistai kyšo bangose!“ – surinka ji ir visi įdėmiai sužiūra į objektą, kurį parodė Tuka. „Žinutė butelyje! Bet kaip mes iškelsime jį į krantą?“ – stebisi Soka. Tuka demonstruoja savo jėgą: ji įtempia išsipūtusius rankų raumenis ir sako, kad susitvarkys akimirksniu. Ji siekia, siekia butelio... kol šlepteli pilvu žemyn ant drėgno smėlio („Oi! Tai buvo klaida!“). Tuka nusipurto vandenį nuo savęs ir pradeda juoktis su kitais iš šio smagaus nesusipratimo. Ji supranta, kad jėgos panaudojimas šioje situacijoje nepadės. Jiems reikia visiškai kitokios supergalios. Mako turi idėją: kodėl tam nepasinaudojus Vabos supergalia? Taip! Vienintelis talentingas įgulos skrajūnas iškart pakyla į orą virš vandens.

Padedant Vabai, butelis netrukus iškeliamas į krantą ir draugai jį atidaro. Žinutė viduje parašyta labai keistai, bet atrodo svarbi!

Mokytojas išima butelį, o vienas iš mokinių jį atidaro ir perskaito žinutę! Perskaičius žinutę, pasakojimas tęsiasi.



„Hmm... Kas yra tas D R E I Ž A S Smykas, kuris su mumis susisieks?“ – kyla klausimas draugams. Prieš tęsiant, Tuka garsiai susimąsto: „Nesvarbu – mūsų superkomanda vėl reikalinga! „Kipo“ komanda yra pasiruošusi šiai misijai!“ „Žinoma, mes dalyvausime ir priimsime atsakomybę už tai! Padėkime tiems, kuriems to reikia!“ – priduria Mako. „Tačiau nemanau, kad galime tai padaryti be atsarginės kopijos, – atsargiai sako Soka. – Galime sukonstruoti tik vieną mašiną. Kas gali mums padėti? Įdomu, ar čia yra dar kas nors, kas galėtų sukurti judančią mašiną?“

Patarimai pokalbiui:

1) Ar visi nori padėti „Kipo“ komandai su šiuo projektu? Ar visi pasirengę priimti atsakomybę ir savo veikla bei rezultatais prisidėti prie komandos pastangų? Jei kas nors nesijaučia pasiruošęs, kaip visi gali dirbti kartu, kad jiems padėtų?

2) Ką reiškia „perdirbamos medžiagos“? Kokias medžiagas galima panaudoti pakartotinai, prieš joms tampant atliekomis? Ar šiais laikais vis dar galima siųsti žinutę butelyje? Kodėl svarbu saugoti jūrą ir gamtą? Pagalvokite apie tai iš tvarios ateities kūrimo perspektyvos.

Naudingos nuorodos:

1) Žinutė butelyje: https://en.wikipedia.org/wiki/Message_in_a_bottle

2) Drabužiai iš plastikinių butelių:

<https://blaino.wordpress.com/2011/03/05/earthtec-used-plastic-bottles-to-clothes/>

<https://earth911.com/eco-tech/bottles-are-recycled-into-clothing/>



„Kipo“ komandos raidžių žaidimas

Suskirstykite mokinius į komandas po 3–4 žmones. Komandos turi suformuoti kuo daugiau raidžių, mokiniams naudojant savo kūną. Raidei sukurti gali prireikti daugiau nei vieno asmens!



Pratimas

Iš medinių pagaliukų suformuokite raides D, R, E, I, Ž, A ir S. Ar mokiniai gali išsiaiškinti, kas atsiuntė pranešimą, sukeisdami raides vietomis? Ar jie gali sudėti raides taip, kad jos stovėtų vertikaliai? Kaip tai veikia? Sustatyti raides gali padėti dvipusė lipni juosta ar šaldyti žirniai. Patarimas: mokiniai gali tęsti konstravimo projektą, naudodami pagaliukus ir žirnius! Kokią didžiausią ir aukščiausią konstrukciją jie gali pastatyti?



Pasiūlymas pirmųjų bendradarbiavimui: „Smyko palietimas“

Vienas mokinys yra gaudytojas. Kai kas nors pagaunamas, jis turi suformuoti raidę S (naudodamas rankas arba visą kūną), o tada šnypšti. Gelbėjimas: kažkas turi išbėgti prieš sugautąjį ir padaryti tokią pat raidę S.



Pasiūlymas mentorių bendradarbiavimui

Nudažykite (ar kitaip pažymėkite) minėtus medinius pagaliukus, kad poromis visada būtų 5 mėlyni ir 5 raudoni pagaliukai. Kiek skirtingų skaidinių galima sudaryti naudojant raudoną ir mėlyną pagaliukus? (skaičiaus 5 skaidiniai). Taip pat galite naudoti raudonus ir mėlynus pagaliukus sudėties ir atimties formulėms sukurti.



„Oi! Tai buvo klaida!“

Aptarkite, kas yra klaidos ir koks jausmas apima suklydus. Ką daryti, jei suklydo tavo draugas? Ar klasėje yra tokių, kas niekada nepadarė nė vienos klaidos? Ar mokiniai gali rasti „Oi! Klaida!“ žymą savo mokinio pratybių sąsiuvinuose? Jei mokinys modulio metu padaro klaidą ir iš jos pasimoko, jis gali nuspalvinti laukelį. Ar kas nors gavo savo klaidos nuotrauką ar vaizdo įrašą?





Dokumentai

Nufotografuokite raides iš pagaliukų arba skaidinius. Taip pat nufotografuokite konstrukcijas iš pagaliukų ir žirnių. Išsaugokite šias nuotraukas mokymosi aplanke. Kartu su vaikais aptarkite visus naujus dalykus, kurių jie išmoko per šį modulį!



Namų darbai

- 1) Mokiniai turi surasti savo namuose dalykų, kurių yra ne mažiau kaip penki. Visi penki elementai turėtų atrodyti vienodai. Galima juos nufotografuoti, nupiešti arba aprašyti. Mokiniai gali paprašyti tėvų ar globėjų pagalbos!
- 2) Mokiniai iš namų turi atsinešti keletą kartoninių vamzdelių (pavyzdžiui, tualetinio popieriaus, virtuvinio rankšluosčio ar aliuminio folijos ritinėlių arba bulvių traškučių dėžutę be apačios ir viršaus).



Žinutė tėvams

„Pirmasis mūsų kelionės su „Kipo“ komanda etapas jau praeityje. Pirmiausia įminėme mįslę, kuri atkeliavo kaip žinutė butelyje. Per žaidimus ir užsiėmimus laviname bendradarbiavimo įgūdžius, anglų kalbą ir matematiką. Mes naudojome medinius pagaliukus statydami konstrukcijas, praktikuodami skaičiaus 5 skaidymą ir atlikdami sudėties bei atimties veiksmus su mažomis sumomis, naudodami skaičius nuo 1 iki 10. Taip pat fiksavome, ką padarėme, ir aptarėme, ką šiame kontekste reiškia įtraukimas, atsakomybė ir tvarus vystymasis. Mūsų namų darbas – surasti savo namuose daiktų, kurių galime rasti bent penkis. Visi penki elementai turi atrodyti vienodai. Tėvai gali būti detektyvo padėjėjais! Daiktus galima fotografuoti, piešti ar aprašyti. Šio modulio metu taip pat turime į mokyklą atsinešti įvairių kartoninių vamzdelių būsimam mašinos konstravimo projektui (pavyzdžiui, tualetinio popieriaus, virtuvinio rankšluosčio ir aliuminio folijos ritinėlių arba bulvių traškučių dėžučių be apačios ir viršaus). Mums taip pat reikia maišelio, kuriame galėtume laikyti savo medžiagas, kol laukiame konstravimo etapo pradžios.“

MOKYMO PROGRAMA

Vykdydami šio modulio veiklą su savo mokiniais, turėtumėte atkreipti dėmesį į šiuos pradinio mokymo tikslus ir turinį:

- TC7: įtraukimas, atsakomybė, tvarios ateities kūrimas
- ENG: garsai, raidės, skaitymo ir rašymo įgūdžių ugdymas
- MA: skaičiaus 5 skaidymas, sudėties ir atimties veiksmai su mažomis sumomis naudojant skaičius 1–10
- ENV: jautrumo aplinkai ugdymas ir tvari veikla

Pagrįsta Suomijos nacionaline mokymo programa



TAI VEIKIA!

Technologijų edukacinis projektas

2 modulis: Emocijos – pasiruošimas naujam projektui

Pasakojimas

„Kipo“ komandos nariai vis dar sėdi ant akmenų prie ežero ir nagrinėja žinutę. Jiems įdomu, ką iš tikrųjų reiškia ši misija. Soka mano, kad mašinos kūrimas yra tikrai svarbi ir šiek tiek bauginanti užduotis. Tačiau šventė skamba labai įdomiai, o dirbdama kartu komanda galės susidoroti su šiuo iššūkiu! Ypač dabar, kai jie sulaukė daugybės padėjėjų konstravimo projekte („Ačiū mokiniai!“). Smykas ir anksčiau yra siuntęs jiems užduočių, bet Tuka, Mako, Vaba ir Soka atrado, kad dirbdami kartu jie gali išspręsti visas problemas ir išmokti kažko naujo. Svarbu galvoti ne tik apie save, bet ir apie kitus. Be to, kartu išbandyti dalykus yra labai smagu!

Laiminga ir susijaudinusi „Kipo“ įgula keliauja į Mako namus. Tai geriausia vieta mašinos konstravimui – čia jie gali rasti įvairių medžiagų, kurias galima perdirbti. Beje, ar žinojote, kad Mako visada viską išsaugo! Jis negali su niekuo išsiskirti.

Bet Mako gėdijasi atverti savo namų duris – viduje siaubinga netvarka. Visi daiktai, likę po paskutinio jo konstravimo projekto, vis dar išmėtyti po visą namą. Kai Mako draugai įžengia į vidų, jie stengiasi išvengti jo šlamšto „spąstų“. Emocijų čia apstu, bet netvarka Vabos netrikdo! Ji grakščiai sklendo virš visko, jau svajodama apie šventę. Mako labiau erzina nuolat užsisvajojusi Vaba, o ne tikroji netvarka! Jis nori, kad visi sutelktų dėmesį į esminius dalykus ir susikauptų. Tuka vėl demonstruoja savo įgūdžius. Soka jaučia nerimą tiek dėl netvarkos, tiek dėl emocijų maišaties. Jis bando laikytis atokiau, ant laiptų lauke.

„Mako, tu esi tikras išsiterliojęs šuniukas!“ – piktai šaukia Tuka (Oi! Tai buvo klaida!). Mako jaučiasi liūdnas, įskaudintas ir pradeda verkti. Kol Tuka nesuvokė, kad padarė klaidą, Vaba jau pribėgo paguosti Mako. „Vaje, nėra čia ko jaudintis! Tiesa, čia viskas labai apleista, bet yra ir gražesnių būdų pasakyti, kad reikia sutvarkyti!“

Draugai teisūs: jie turi sutvarkyti netvarką, kad galėtų pradėti bet kokią naują konstravimo projektą Mako namuose. Jie negalės rasti reikalingų medžiagų, jei nesutvarkys ir nesustatys visko į savo vietas. Vaba šaukia: „Ei, Soka, kur tu? Užeik į vidų! Mums reikia tavo supergalios. Šiuo metu praverstų mažas viesulas!“

Soka apsidžiaugia pasiūlymu ir įsiveržia į namus, pasiūsdamas mini viesulą į svetainę. Jis taip sumaniai nukreipia viesulą, kad visi daiktai atsiduria tvarkingoje krūvoje grindų viduryje. Dabar bus lengva juos sugrąžinti į vietas.



Tukos pyktis atslūgo taip pat greitai, kaip ir prasidėjo. Ji suprato, kad turi atsiprašyti už savo negražius žodžius, o jos atsiprašymas padėjo Mako pasijusti geriau. Tuka išdidžiai perima vadžias į savo rankas ir veda komandą į priekį. Dabar jos jėgų reikia sunkiems daiktams sudėlioti. Mako taip pat stebisi, kaip greitai svajingoji Vaba išvalė visą virtuvę taip švariai. Nematyti jokio nešvaraus indo! Mako pasiklojo lovą ir sustatė batus koridoriuje į tvarkingą eilę.

Patarimai pokalbiui:

- 1) Kokias emocijas mokiniai atpažino? Kaip suprasti, kad privertėte blogai pasijusti ką nors kitą? Kodėl svarbu atkreipti dėmesį į kitų žmonių jausmus? Kaip išlieti savo emocijas ir su jomis susitvarkyti? Kokie dalykai džiugina ir kelia gerą nuotaiką?
- 2) Kodėl svarbu susitvarkyti po paskutinio projekto prieš pradėdant naują?

Naudingos nuorodos:

Jausmai ir emocijos:

<https://thisworks.fi/fev>

<https://thisworks.fi/sad>



Vabos emocijų žaidimas

Kai groja muzika, žaidėjai vaikšto po kambarį. Muzikai nutilus, lyderis šaukia emociją: liūdesys, neapykanta, laimė, baimė, pasitenkinimas ir t. t. Žaidėjai turi sustingti ir naudoti kūno kalbą, kad išreikštų tą emociją.



Pratimas: „Mako namų ruošos bingo“

Kiekvienai komandai atsispausdinkite po vieną bingo kortelę. Bingo kortelėje iš viso yra devyni namų ruošos darbai. Pirmiausia kartu aptarkite darbus, o tada paskirstykite juos komandos nariams. Taip pat nepamirškite sugrįžti prie namų ruošos darbų ir pasakojimų įvykių.



Pasiūlymas pirmųjų bendradarbiavimui: „Emocijų kortelės“

Žaidžiama poromis arba komandomis. Vienas mokinytis ima emocijų kortelę ir suvaidina joje pavaizduotą emociją, nenaudodamas jokių garsų ar žodžių. Jo partneris ar kiti komandos nariai turi atspėti, kokia tai emocija. Atsispausdinkite emocijų korteles iš modulio medžiagos!



Pasiūlymas mentorių bendradarbiavimui: „Mano draugo roboto emocijų gidas“

Paruoštą emocijų lentelę rasite prieduose. Šiam pratimui taip pat turėtumėte naudoti emocijų korteles. Suskirstykite mokinius į poras. Mentorius pirmiausia veikia kaip vadovas ir pasiima emocijų kortelę. Pirmokas pasirenka, nuo kurio lentelės kampo nori pradėti. Mentorius užduotis – nukreipti savo partnerį į paveikslėlį lentelėje, kuris atitinka emociją, parodytą kortelėje. Jis turi duoti aiškias instrukcijas po vieną (pavyzdžiui, žingsnis į priekį; pasukite į kairę; du žingsniai į priekį; pasukite į dešinę ir t. t.). Patarimas: kodavimo pratimą galima pradėti vadovaujantis tomis pačiomis instrukcijomis, kurios padės partneriui iš savo vietos atlikti tam tikrą užduotį, pvz., nusiplauti rankas ar padrožti pieštuką virš šiukšlių dėžės.



„Oi! Tai buvo klaida!“

Kokią klaidą padarė Tuka? Kaip galima ištaisyti tokią klaidą? Ar atlikdami šio modulio užduotis mokiniai padarė klaidų? Ko jie pasimokė iš savo klaidų? Jei mokinytis padarė klaidą ir iš jos pasimokė, jis gali nusipalvinti laukelį „Oi! Klaida!“. Ar kas nors gavo savo klaidos nuotrauką ar vaizdo įrašą?





Dokumentai

Mokiniai turi nufotografuoti namų ruošos darbus „prieš“ ir „po“! Išsaugokite mokinių nuotraukas mokymosi aplanke. Ar šio modulio metu jie išmoko ko nors naujo?



Namų darbai

1) Namų ruošos bingo. Mokiniai gali nufotografuoti, nupiešti arba aprašyti atliktus namų ruošos darbus. Patarimas: fotografijos „prieš“ ir „po“ atskleis, koks darbas buvo atliktas. Mokiniai gali paprašyti savo tėvų patikrinti jų darbo rezultatus. Atlikę darbą, mokiniai gali jį išbraukti bingo kortelėje.
2) Iš namų reikia atsinešti keletą apvalių dangtelių ar kamštelių (pvz., stiklainių dangtelių, pieno pakelio kamštelių, apvalių plastikinių indų dangtelių).



Žinutė tėvams

„Antrojo modulio metu laviname emocinius įgūdžius ir atlikome namų ruošos darbus. Su komandos nariais pasidaliname užduotimis iš namų ruošos bingo. Jūs galite mums padėti patikrindami mūsų darbo rezultatus! Dabar, kai atlikome šio modulio užduotis ir pratimus, galime iš namų atsinešti daugiau perdirbamų medžiagų savo konstravimo projektui. Šį kartą mums reikia visų rūšių apvalių dangtelių ir kamštelių (tokių kaip stiklainių dangteliai, pieno pakelių dangteliai, apvalūs dangteliai nuo plastikinių indelių).“

MOKYMO PROGRAMA

Vykdydami šio modulio veiklą su savo mokiniais, turėtumėte atkreipti dėmesį į šiuos pradinio mokymo tikslus ir turinį:

- TC3: rūpinimasis savimi ir kasdienio gyvenimo valdymas, emociniai įgūdžiai
- MA: stebėjimas iš matematinės perspektyvos, nuoseklių instrukcijų surašymas ir instrukcijų vykdymas

Pagrįsta Suomijos nacionalinė mokymo programa



TAI VEIKIA!

Technologijų edukacinis projektas

3 modulis: Stiklainio dangtelis – kartu mes galime daugiau!

Patarimas: visi gali suformuoti ratą rankomis ir sušukti „Kipo“ sveikinimą iš pasakojimo! Mokiniai ratu sveikina visus vienas po kito.



Pasakojimas

Och, tai buvo rimtas darbas! Bet dabar netvarkos nebeliko ir visi namų ruošos darbai atlikti! Mako namai dabar paruošti naujam projektui. Mako jau nekantriai laukia savo draugų ir pasitinka juos prie lauko durų. Jis mandagiai pasisveikina su visais, o tada Tuka visus entuziastingai veda į vidų sveikindama komandą, kad sustiprintų jos dvasią: „Sudarykite ratą, suglauskite rankas ir šaukite „Kipas!“ Šis audringas sveikinimas yra Tukos, Mako, Vabos ir Soka linksmas ir smagus būdas pasveikinti vieni kitus, kai tik būna nuotaika.

Komanda pradeda ieškoti įvairių medžiagų savo ateities mašinos kūrimui. „Ei, draugai, pažvelkite, ką radau!“, – sako Vaba, skraidydama po virtuvę su siūbuojančiu daiktų bokštu rankose. Vaje, Vabos skrydis staiga baigiasi, kai ji per staigiai sustoja ir visi daiktai išlanko po kambarį („Oi! Tai buvo klaida!“). Šį kartą reikalingos Tukos supergalios. Dėl jos itin greitų refleksų už spintelės pradingo tik vienas objektas – Tuka sugebėjo sugaudyti visus likusius daiktus.

„Kipo“ komandos nariai susirenka prie spintelės komandiniam pasitarimui. Ką jie prarado? Soka garsiai mąsto: „Hmm, dalykas iš tikrųjų nuriudėjo gana ilgą kelią iš kitos kambario pusės.“ Mako pasilenkia, kad geriau matytų po spintele. Tuka bando perkelti spintelę, bet net jos jėgų tam neužtenka. Ir nieko keisto, nes spintelė yra prisukta prie virtuvės sienos! „Kuris iš mūsų yra mažiausias? Soka! Tu pabandyk nušliaužti už spintelės!“ – pasiūlo Tuka. Soka įtraukia pilvą ir stengiasi įsisprausti tarp spintelės ir sienos, bet tarpas per mažas. (Kuris iš komandos galėtų padėti?) „Ei, aš žinau, – šaukia Mako. Jis ir vėl sugalvoja sprendimą. – Vaba gali panaudoti savo supergalią ir perkelti objektą savo minties galia.“ Vaba visą savo galią sutelkia į problemą ir neilgai trukus iš už spintelės išrieda mažas, apvalus stiklainio dangtelis.

Patarimai pokalbiui:

- 1) Kodėl žmonės sveikinasi vieni su kitais? Kokius skirtingus pasisveikinimo tipus žino mokiniai? Kokių dar gerų manierų reikia laikytis bendraujant su kitais žmonėmis?
- 2) Ar žmonės gali turėti tokią supergalią kaip Vaba? Ar tikrai kas nors galėtų pajudinti daiktus tik savo minties galia?



Naudingos nuorodos:

1) Įrenginys, skaitantis jūsų mintis:

<https://www.wired.com/story/machine-reads-your-mind-talks/>

<https://www.fastcompany.com/90388440/mind-reading-technology-is-closer-than-you-think>

2) Kaip pasisveikinti:

<https://www.babbel.com/en/magazine/how-to-say-hello-in-10-different-languages>



Žaidimas

Kiekviena komanda sugalvoja savo ypatingą pasisveikinimo būdą. Komandos gali pristatyti savo sveikinimus kitoms komandoms! Ar mokiniai gali sugalvoti dar vieną bendrą sveikinimą visai klasei? Patarimas: nufilmuokite sveikinimus ir išsaugokite juos!



Mankšta

1) Mokiniai komandose palygina apvalius dangtelius ir kamštelių, kuriuos atsinešė iš namų. Kuris yra didžiausias ir mažiausias? Ar yra tokio paties dydžio dangtelių? Dangtelius ir kamštelių mokiniai turi surūšiuoti į tinkamas krūveles. Kiek skirtingų krūvelių gavosi? Kiek dangtelių ir kamštelių yra kiekvienoje krūvoje?

2) Mokiniai pakaitomis ridena skirtingų dydžių dangtelius ir kamštelių grindimis (PASTABA! Reikia ridenti, o ne mesti ar stumti!). Išmatuokite ilgiausią ir trumpiausią atstumą, kurį jie nuriudėjo. Ar jūsų liniuotė bus pakankamai ilga, ar jums reikės metro ar net matavimo juostos?

Patarimai:

1) Naudokite maskavimo juostą, kad pažymėtumėte liniją ant grindų tam tikru atstumu. Paskatinkite mokinius stengtis užridenti pasirinktą dangtelį ant linijos. Laimės tas, kurio dangtelis bus arčiausiai linijos!

2) Mokiniai gali pabandyti užridenti kitus daiktus, kuriuos randa klasėje (ir kurie nėra apvalūs!). Prieš bandymą jie turi apgalvoti, kas gali nutikti. Po pratimo surenkite grupinę diskusiją (komandose arba su visa klase) apie tai, kodėl vienos formos objektai rieda geriau nei kitos formos objektai.



Pasiūlymas pirmųjų bendradarbiavimui: „Kipo“ komandos sveikinimo žaidimas

Visi vaikšto po patalpą. Kai mokytojas duoda ženklą, mokiniai turi pasisveikinti su artimiausiai esančiu žmogumi ir pasakyti savo vardą. Patarimas: galite pakoreguoti šį žaidimą kartu su mokiniais sugalvodami įvairių judėjimo ir pasisveikinimo būdų.



Pasiūlymas mentorių bendradarbiavimui

Maskavimo juosta užklijuokite po kartoninę širdelę ant kiekvieno mokinio nugaros. Mokiniai turi judėti po patalpą ir užrašyti gražius dalykus vienas kito kartoninėse širdelėse (su mentoriaus pagalba).

Patarimas: mentoriai taip pat turi turėti savo širdelės!



„Oi! Tai buvo klaida!“

Kokią klaidą padarė Vaba? Ką kitą kartą ji galėtų padaryti kitaip, kad nepasikartotų tos pačios klaidos? Ar mokiniai padarė klaidų šiame modulyje? Ko jie išmoko iš savo klaidų?



Dokumentai

Nufotografuokite dangtelių ir kamštelių krūveles, taip pat fotografuokite, kaip mokiniai juos ridena ir bando ridenti kitus objektus. Nepamirškite klaidų! Kiekvienas mokinių taip pat gali nufotografuoti savo kartoninę širdelę ir laikyti ją savo mokymosi aplanke. Kartu su mokiniais aptarkite, kokių naujų dalykų jie išmoko per šį modulį?





Namų darbai

- 1) Mokiniai turi pagalvoti, kokių gerų manierų laikosi namuose? Jie gali aptarti tai su savo tėvais ir tada jas aprašyti ar nupiešti. Taip pat su šeima gali sugalvoti savo originalų pasisveikinimą!
- 2) Mokiniai iš namų turi atsinešti keletą dėžučių nuo kiaušinių ar kito kartono (pvz., dėžučių ar pieno pakelių).



Žinutė tėvams

„Trečiojo modulio metu mokėmės pagarbaus elgesio su kitais žmonėmis ir gerų manierų. Kartu sugalvojome įvairių pasisveikinimų. Jie buvo linksmi! Panašų šeimos pasisveikinimą galime sugalvoti ir namuose. Mūsų namų darbas – aptarti su tėvais geras manieras, kurių laikomės savo šeimoje. Galime jas aprašyti arba nupiešti. Dabar, kai atlikome šio modulio užduotis ir pratimus, galime į savo mašinos projektą įtraukti daugiau perdirbamų medžiagų. Šį kartą mums reikia dėžučių kiaušiniams ar kitų kartoninių dėžučių ir kartoninių pakelių.“

MOKYMO PROGRAMA

Vykdydami šio modulio veiklą su savo mokiniais, turėtumėte atkreipti dėmesį į šiuos pradinio mokymo tikslus ir turinį:

- TC2: pagarbus elgesys su kitais, bendravimo įgūdžiai, geros manieros, saviraiška
- MA: nuosekliai panaudojamų įgūdžių praktikavimas, skirtumų ir dėsningumų stebėjimas, palyginimo ir matavimų atlikimas
- ENV: tyrimai ir eksperimentavimas, uždavinių sprendimas

Pagrįsta Suomijos nacionaline mokymo programa



TAI VEIKIA!

Technologijų edukacinis projektas

4 modulis: **Formos – medžiagų dėliojimas**



Pasakojimas

Kaip įprasta, Tuka dideliu greičiu lekia link Mako namų. Ji žiūri į priekį ir beveik sumindo mažą mielą sraigę. Laimė, Tuka paskutinę akimirką pastebi išsigandusį padarėlį ir sugeba ištiesti koją virš sraigės. Tuka sustoja pasigrožėti būtybe, kuri žiūri į ją didelėmis akimis ir mirkčioja ilgomis blakstienomis. Lempos šviesa yra tokia blanki, kad sraigėms labai pavojinga judėti auštant. Tuka nusprendžia išgelbėti sraigę ir paima mažytį, gleivėtą padarėlį į delną. Ji atsargiai perneša sraigę į kitą kelio pusę ir saugiai padeda ant žemės, šalia pašto dėžutės. Ir kaip gerai, kad ji tai padarė, nes kaip tik tada kažkas išlekia iš už didelio pastato ant skraidančios lentos! „Nemanau, kad mažoji sraigė daug žino apie pėsčiųjų perėjas ir eismo ženklus!“ – pagalvojo Tuka, toliau tęsdama savo kelionę.

Suskamba durų skambutis. Neįprasta, kad Tuka atvyktų į Mako namus paskutinė. Kiti jau ten, sėdi ratu ant svetainės grindų ir laukia jos. Mako naršė savo spinteles ir į dideles kartonines dėzes pririnko konstravimo medžiagų. „Ką mes su jomis darysime? Nuo ko pradėsime?“ – džiaugsmingai klausia Vaba. Mako turi idėją. Jo supergalia visada pasirodo, kai reikia kūrybiškumo ir sudėtingų idėjų. Mako siūlo medžiagas surūšiuoti į skirtingas krūveles pagal jų geometrines formas. Taip bus daug lengviau susidaryti bendrą vaizdą apie skirtingas ateities mašinos dalis ir pradėti konstruoti.

Vaba labai nori surinkti visas apvalias ir išlenktas dalis, ji jau ridena jas į krūvą. Mako yra nuoseklesnis ir pasirenka sukrauti į krūvą visas kvadratinės dėžutes. Jis dalijasi savo žiniomis ir suteikia kitiems išsamesnės informacijos. Jo krūvoje bus tik tokios formos, kurių kraštinės yra vienodo ilgio, o kampai – lygiai tokio paties dydžio. Tuka renkasi stačiakampius, nes jų kilnojimas, regis, reikalauja daugiausiai jėgos – bent jau iš pirmo žvilgsnio. Soka ir vėl neturėjo laiko nieko pasirinkti, nes jam nepavyko išstarti nė žodžio. Jam liko trikampiai. „Įdomu, ar medžiagų krūvoje išvis yra trikampių?“ – mąsto jis sau.

Kai visos dėžės esančios medžiagos jau išrūšiuotos į tvarkingas krūvas, Tuka pradeda puikuotis savo krūvos aukščiu. Ji tikra, kad surinko daugiausiai daiktų. Mako nesutinka su Tuka dėl daiktų skaičiaus. Vaba pasiūlo viską suskaičiuoti – tai sąžiningas problemos sprendimas. Mako sutinka ir atsineša rašiklį bei languoto popieriaus. Kiekvienas turi nuspalvinti tiek langelių, kiek daiktų yra jų krūvoje.

Visų nuostabai, skaičiavimo proceso viduryje Mako praneša, kad padarė klaidą. Jis netyčia paėmė vieną iš Tuko stačiakampių („Oi! Tai buvo klaida!“). Komanda keletą akimirkų praleidžia aptardama kvadrato ir stačiakampio skirtumus. Mako nusijuokia ir paduoda stačiakampį Tukai, o ji dar labiau susijaudinusi papildo savo stulpelį dar vienu nuspalvintu langeliu.



Patarimai pokalbiui:

- 1) Kas yra kūrybiškumas? Kokių supergalių ar įgūdžių turi kiekvienas veikėjas? Kokių įgūdžių turi mokiniai? Kodėl komandoje svarbu turėti skirtingų įgūdžių turinčių narių? O kas, jei visi turėtų lygiai tokias pačias „supergalias“?
- 2) Ką reiškia pėsčiųjų perėja? Koks kelio ženklas žymi pėsčiųjų perėją?



Žaidimas: „Sokos formų žaidimas“

Ant grindų padėkite keletą formų (A3 arba A4 formato kvadratus, trikampius, apskritimus ir stačiakampius). Kai kuriuos šablonus rasite pridėtoje modulio medžiagoje. Įjunkite muziką ir leiskite vaikams laisvai judėti po patalpą. Nutilus muzikai, duokite komandą: pavyzdžiui, piršto galiuku apvesti ratą, alkūne paliesti trikampį, kairiąja ranka paliesti kvadratą. Daugiau nei vienas vaikas gali naudoti tą pačią formą tuo pačiu metu! Patarimas: parodykite pavyzdį ir toliau leiskite mokiniams vadovauti žaidimui.



Pratimas: „Siuvinėjimo diagrama“

Paruoštas siuvinėjimo diagramas rasite medžiagos pakete. Išspausdinkite diagramas ir užklijuokite jas ant kartono. Smailia adata pradurkite skylutes, o siuvinėjimui naudokite siuvimo adatą ir medvilninį siūlą. Mokinys gali pasirinkti siuvinėti paprastesnę ar sudėtingesnę paveikslą. Pirmiausia reikėtų pasitreniruoti surišti mazgą ir įverti siūlą į adatą. Patarimas: paskatinkite mokinius pagalvoti, kaip jie gali panaudoti adatą ir siūlą tikrame konstravimo projekte.



Pasiūlymas pirmųjų bendradarbiavimui: „Tukos ir Mako palyginimo žaidimas“

Maskuojamą juosta ant grindų pažymėkite dvi linijas ir duokite nurodymus mokiniams: pavyzdžiui, mokiniai trumpais plaukais turi atsistoti prie vienos linijos, o ilgais plaukais – prie kitos linijos. Kuri grupė didesnė? Tie mokiniai turėtų, pavyzdžiui, šokinėti, pritūpti, atsistoti arba mojuoti. Žaidimo metu palyginkite įvairius dalykus ir savybes, pavyzdžiui, ilgi / trumpi plaukai, sijonai / kelnės, kojinės / šlepetės, džinsai / sportiniai kostiumai ir kt. (PASTABA! Nenaudokite jokių asmeninių ar su asmenybe susijusių savybių!). Patarimas: taip pat galima palyginti dalykus poromis. Tas, kieno rašiklis yra ilgiausias, pakelia nykštį aukščiau. Tas, kieno kuprinė sunkiausia, padaro pritūpimą.



Pasiūlymas mentorių bendradarbiavimui: „Geometrinių formų medžioklė“

Mokiniai kartu su mentoriumi apžiūri mokyklą ir aplinkoje ieško įvairių geometrinių formų (kvadrato, trikampio, apskritimo ir stačiakampio). Išspausdinamą šabloną rasite medžiagos pakete. Kartu su mokiniiais įvardinkite daiktus, kuriuos jie rado. Aptarkite, ar galima nubrėžti objektų skaičių kaip juostinę diagramą ant kvadratinio popieriaus lapo? Kokių formų mokiniai rado daugiausiai?



„Oi! Tai buvo klaida!“

Kokią klaidą padarė Mako? Kokia buvo jos pasekmė? Ar galima pasijuokti iš savo klaidos? Ar galima pasijuokti iš kito klaidos?





Dokumentai

Paprašykite mokinių nufotografuoti įvairias mokykloje aptiktas formas ir išsaugokite jas savo aplanke! Taip pat nufotografuokite mokinius taip, kad jie atskleistų savo „supergalią“ ar pranašumą! Tai gali būti ir asmenukė arba mokiniai gali fotografuoti vieni kitus. Nepamirškite išsaugoti mokinių „supergalių“ nuotraukų savo aplanke! Aptarkite, kokių naujų dalykų mokiniai išmoko per šį modulį.



Namų darbai

1) Paprašykite mokinių pakeliui į mokyklą ar iš jos atidžiai apsidaityti. Kokius daiktus ir dalykus jie gali rasti ir atpažinti, kaip sukurtus žmonių? Mokiniai gali juos nufotografuoti, nupiešti arba aprašyti. Ar šiose nuotraukose galima rasti pažįstamų geometrinių figūrų? Pridėkite šias nuotraukas į aplanką! Patarimas: apsidaitykite aplink kartu su mokiniais! Ar galite rasti kokią nors žmonių numestą šiukšlę? Surinkite šiukšles ir surūšiukite jas kartu su klase. Jūs darote didelę paslaugą aplinkai!

2) Mokiniai iš namų turi atsinešti daugiau medžiagų: virvelių, siūlų, valo, gumelių ir kt.



Žinutė tėvams

„Ketvirtojo modulio metu „Kipo“ komanda mus išleido į kelionę stebėti aplinkes ir matematinę plokštumos geometriją. Šio modulio grupiniame pritime laviname pirštų miklumą – tai pareikalavo didelio tikslumo. Paklauskite manęs, kokią siuvinėjimo schemą pasirinkau: paprastesnę ar sudėtingesnę. Ar, jūsų nuomone, priėmiau teisingą sprendimą, ar turėjau pasirinkti kitą variantą? Norint įverti adatą reikia užsispyrimo ir praktikos – mes išmokome ir to! Mūsų šio modulio namų darbas – ištirti daiktus ir objektus, kuriuos sukūrė žmonės, esančius pakeliui į mokyklą ar iš jos. Galime juos nufotografuoti, nupiešti ar aprašyti. Taip pat buvome paprašyti būti dėmesingesniais ir padaryti didelę paslaugą gamtai: jei pakeliui pamatytume šiukšles, turime jas surinkti iš išrūšiuoti. Sėkmingai atlikus įgūdžių pratimus, laikas surasti daugiau medžiagos mūsų mašinos statyboms: šį kartą iš namų turėtume atsinešti įvairių dalykų, pavyzdžiui, virvelės, siūlų, valo ir gumelių.

MOKYMO PROGRAMA



Vykdydami šio modulio veiklą su savo mokiniais, turėtumėte atkreipti dėmesį į šiuos pradinio mokymo tikslus ir turinį:

- TC1: stebėjimų atlikimas, informacijos naudojimas problemoms spręsti ir išvadoms daryti
- MA: plokštumos geometrija, juostinės diagramos braižymas, palyginimas
- HC: eksperimentavimas su įvairiomis medžiagomis, saugus ir atsakingas darbas
- ENV: aplinkos stebėjimas ir tvarios ateities kūrimas

Pagrįsta Suomijos nacionaline mokymo programa



TAI VEIKIA!

Technologijų edukacinis projektas

5 modulis: Įspūdingas rūšys – sukurkite savo mašiną



Pasakojimas

Aušta nauja diena. Tuka, Mako ir Vaba susitiko įprastoje vietoje, bet jaučiasi dar labiau susijaudinę nei įprastai. Šiandien Mako pažadėjo parodyti jiems įdomią vietą, kurios jie dar niekada nėra matę. „Sekite lyderį!“ – šaukia Mako, veddamas juos siaurais sraigtiniais laiptais žemyn į tamsų, drėgną rūšį. Laimei, jis uždega stebuklingą lempą, kuri skleidžia perspėjimą, kai tik pasirodo voras arba nuo lubų laša vanduo. „Tai taip įdomu!“ – sušunka Vaba, kuri yra linksma, kaip jai ir įprasta. „Kodėl mes išvis čia leidžiamės?“ – abejodamas klausia Soka. Jo nuomone, tai yra būtent tokia vieta, kur gali nutikti netikėtų dalykų. Tačiau paskatintas kitų, jis išdrįsta tęsti kelionę į nežinią.

„Truputį palaukite! Tai turi būti kažkur čia!“ – sušunka Mako ir lekia gilyn į rūšį. Tuka gavo užduotį nešti medžio gabalą, kuris braška jai einant. „Aš turėjau suprasti!“ – sako Soka, kuris yra įsitikinęs, kad medis bet kurią akimirką gali lūžti. Jis nori kuo greičiau išlipti iš rūšio, bet neįsivaizduoja, kaip galėtų grįžti tamsiais laiptais vienas. Sokos palengvėjimui tuo metu kaip tik grįžta Mako, nešinas dulkėta skrynia. Visa „Kipo“ komanda grįžta į viršų.

Mako susijaudinęs rausiasi po savo lobių skrynią ir mėtė įvairiausius daiktus. Pirmas dalykas, kuris išskrenda iš dėžės, yra minkšta, žalia plunksna. Tada išsviedžiama maža, apvali, mėlyna saga... ji pataiko Vabai tiesiai į kaktą: „Auč!“ („Oi! Tai buvo klaida!“). Jie visi prapliumpa juokais. Laimei, ji nepataikė Vabai į akis! Mako atsiprašo ir pažada nusiraminti. Jis ir toliau ieško lobių, bet atidžiau ir nesvaidydamas daiktų. Galiausiai komanda, be sagos ir spalvingų plunksnų, prieš save pamato daugybę daiktų: pagaliukų, mažų akmenėlių, sausų lapų, gėlių ir šieno. Čia taip pat yra didelis virvelių ir siūlų, valo ir tamprių gumelių pasirinkimas!

Kai Tuka žvelgia į visas šias medžiagas, jos pirštai jau niežti pradėti konstruoti. Ji siūlo įgulai nedelsiant kipti į darbą, tačiau Mako primena Tukai svarbią užduotį, kurią jie turi atlikti prieš pradėdami konstruoti mašiną. „Geras planas – tai jau pusė darbo! Tai pirmasis žingsnis. Mako nueina prie savo projekto spintos ir atneša kiekvienam komandos nariui po popieriaus lapą bei pieštuką. Kiekvienas gali nupiešti savo projektą tokiai mašinai, kurią nori sukurti. Prieš pradėdama piešti, Vaba turi dar vieną svarbų klausimą: „Taigi, ką reiškia „judanti mašina?“ Tai geras klausimas, kurį reikia kartu aptarti!

Savo projektą Vaba kuria naudodama lengvus, sukamuosius judesius. Kitiems sunku mintyse įsivaizduoti projektą, bet Vaba aiškiai žino, ką ji ketina sukurti. Jos projektas – tai linksma ir laiminga mašina, kuri juda ant besisukančių ratų.



Soka nupiešė paprastą gėlių auginimo mašinos eskizą. Judanti jo mašinos dalis yra dangtelis, kuris atsidaro patraukus virvelę. Soka jau gali įsivaizduoti visas gėles, kurias augins jo mašina, ir nekantrauja su jomis lavinti savo kalbos įgūdžius. Beje, ar žinojote, kad Soka yra vienintelis „Kipo“ komandos narys, galintis kalbėti gėlių ir gyvūnų kalbomis?

Mako projektas yra labai tikslus, jame gausu smulkių detalių. Tai problemas sprendžiantis robotas, kuris juda ir kalba paspaudus kvadratinį mygtuką. Tuka piešia taip greitai, kad baigė visą savo projektą kitiems net nespėjus pradėti. Ji sukūrė katapultą, kuri naudojant dvigubą gumelę greitai svaidda daiktus tarsi raketą.

Žvelgdama į nuostabius projektus, Vaba supranta, kad įgulai prireiks minkštų ir lanksčių medžiagų, kurias būtų galima panaudoti skirtingoms dalims. Kitą kartą ji žada šiek tiek tokių medžiagų atsinešti!

Patarimai pokalbiui:

Kodėl planavimas yra svarbi darbo dalis? Kokiais būdais galima planuoti savo darbą? Ką reiškia „judanti mašina“? Ar dirbant komandoje visada reikia lyderio? Ar lyderis visada yra tas pats asmuo ar personažas? Kokie dar gali būti vaidmenys komandoje, be lyderio?

Naudinga nuoroda:

www.thisworks.fi/spiders



Žaidimas: „Sekite Mako“

Komandos nariai sudaro liniją, o linijos priekyje esantis mokinys atlieka keletą skirtingų judesių: pavyzdžiui, vaikšto ant pirštų galiukų, šliaužia, eina šonu, trypčioja kojomis, ploja rankomis. Kiti komandos nariai seka lyderį ir atkartoja jo judesius. Patarimas: pabandykite pažaisti žaidimą su visa klase vienu metu. Ar mokiniams sekti lyderį ilgoje eilėje taip pat lengva, kaip ir trumpoje eilėje?



Pratimas

Mokiniai projektuoja savo judančias mašinas. Tam jie naudoja baltą popierių ir pieštukus. Patarimas: projektavimui taip pat galima naudoti informacines ir ryšių technologijas arba sukurti trimatį modelį iš plastilino.



Pasiūlymas pirmųjų bendradarbiavimui

Su klase išeikite į lauką. Dirbdami nedidelėmis komandomis, mokiniai turi surinkti penkias skirtingų rūšių ir svorio natūralias medžiagas (pvz., lapus, akmenėlius, pagaliukus, samanų, plunksnas, šieną, uogas, gėles). Padėkite kibirą ar krepšį maždaug metro atstumu nuo komandos narių. Vaikai turėtų pabandyti įmesti į kibirą kiekvienos rūšies medžiagas po vieną. Patarimas: prieš mesdama daiktą, komanda turėtų sugalvoti hipotezę. Po pratimo aptarkite, kodėl vienos medžiagos į kibirą įskrido lengviau nei kitos.



Pasiūlymas mentorių bendradarbiavimui: „Vabos piešimo mokykla“

Mentorius ir mokinys sudaro porą. Vienas – dailininkas, kitas – instruktorius. Mokytojas ant lentos nupiešia arba projektoriumi atvaizduoja paprastą paveikslėlį. Dailininkas atsisukęs nugarą į lentą. Instruktorius duoda dailininkui paprastas komandas. Remdamasis šiomis instrukcijomis, mokinys bandys nupiešti tokią pat figūrą kaip ir mokytojas. Negalima sakyti figūros pavadinimo! Visa klasė kartu gali grožėtis baigtais piešiniais.





„Oi! Tai buvo klaida!“

Kokia klaida buvo padaryta šio modulio pasakojime? Klaidos daromos atsitiktinai ar tyčia? O galbūt gali būti visaip? Kaip galima atsiprašyti, jei suklydote netyčia? Ar mokiniai padarė klaidų šiame modulyje netyčia? Kaip jie jas įveikė?



Dokumentacija

Nufotografuokite mokinių projektus ir išsaugokite savo aplanke. Taip pat paprašykite mokinių nufotografuoti namuose pastatytą slėptuvę!



Namų darbai

- 1) Mokiniai namuose turi sukurti savo slėptuvę ir ją nufotografuoti. Jie gali paprašyti savo tėvų pagalbos! Aptarkite slėptuves klasėje. Ar slėptuvės turėjo stogą? Kiek sienų jose buvo? O koks jėjimas? Ar į ją galima lengvai tilpti? Patarimas: mokiniai taip pat gali parašyti apie savo slėptuvę: keletą žodžių ar sakinių ar net trumpą istoriją. Pasiteiraukite, kas, mokinių manymu, gali gyventi slėptuvėje?
- 2) Iš namų mokiniai projektui turi atsinešti lanksčių medžiagų (pvz., folijos, tuščių kavos pakuočių, audinio).



Žinutė tėvams

„Šiame modulyje Tuka, Mako, Vaba ir Soka, nuvedė mus į jaudinantį Mako namo rūšį. Tarp vorų ir nuo lubų lašančio vandens jie aptiko lobių skrynį, kurioje buvo pilna tinkamų konstravimui medžiagų. Šiame modulyje mes mokėmės bendradarbiavimo įgūdžių ir instrukcijų laikymosi. Taip pat turime nupiešti savo judančių mašinų projektus! Mūsų šio modulio namų darbas – sukonstruoti slėptuvę namuose. Galime jai naudoti tokius daiktus kaip kėdės ir antklodės, o gal net medis ir vinys, jei kas nors padėtų. Norėtume, kad padėtumėte pastatyti mūsų slėptuves. Dabar, kai atlikome šio modulio užduotis ir pratimus, turėtume atsinešti tam tikrų lanksčių medžiagų mūsų mašinai konstruoti (pvz., folijos, tuščių kavos pakuočių ir audinio).

MOKYMO PROGRAMA

Vykdydami šio modulio veiklą su savo mokiniais, turėtumėte atkreipti dėmesį į šiuos pradinio mokymo tikslus ir turinį:

- TC5: praktiniai IRT įgūdžiai ir asmeniniai rezultatai
- ENV: tyrimai ir eksperimentavimas, uždavinių sprendimas
- MA: instrukcijų rašymas žingsnis po žingsnio ir vadovavimasis instrukcijomis
- HC: planavimas, mokymasis naudoti IRT kaip kūrybinių ir fiksavimo procesų dalį

Pagrįsta Suomijos nacionaline mokymo programa



TAI VEIKIA!

Technologijų edukacinis projektas

6 modulis: Ateities darbai – nuo mano iki mūsų idėjos



Pasakojimas

Vaba ištesėjo savo žodį! Ji skrenda į Mako namus su dideliu krepšiu, pilnu įvairių spalvų audinio gabalėlių. Soka mėgsta gyvūnų kailio raštus, o Tuka – ryškų sportbačių audinį. Mako akį patraukė simetriškas languotas raštas. „Prašau jų neplėšyti! Palaukite minutę, kol pradėsime! – šaukia Vaba, padėdama krepšį. – Grįžkime į pradžią ir prisiminkime, ką turime daryti!“

Jie visi susėda ir išima žinutę iš butelio (dar kartą perskaitykite žinutę butelyje). „Taip, mašiną turime sukurti kaip komanda! Tai reiškia, kad mums reikia bendro projekto, kuriame būtų atsižvelgta į kiekvieno komandos nario idėjas ir pageidavimus, – ši idėja Tukai iš pradžių atrodo šiek tiek sudėtinga, nes ji įsitikinusi, kad jos projektas tikrai laimės šventės metu. Ji ryžtingai bando laikytis savo idėjos, tačiau galiausiai supranta, kad derindami visų idėjas, jie gali sukurti kažką dar geresnio. Tuka akimirka susimąsto, bet greitai pamiršta savo blogą nuotaiką ir kartu su kitais kuria bendrą projektą.

Netrukus komanda išdidžiai žavisi savo pasiekimais! Jiems pasisekė kartu sukurti bendrą projektą. Rami Vabos prigimtis užtikrino gerą nuotaiką ir paskatino visus dirbti kartu. Mako darbavosi su detaliais brėžiniais, nes jautė, kad yra pats tinkamiausias šiam darbui. Tuka ir Soka kartu nusprendė, kad mašina judės dviem skirtingais būdais. Kiekvienas prisidėjo prie projekto, tačiau idėjas komanda visada sugalvodavo kartu. Soka greitai užrašo komandos pavadinimą ant projekto: „Kipo“ komnda“. „Komnda? Skamba kiek kitaip, nei įprastai...“ – jis vėl tai ištaria („Oi! Tai buvo klaida!“). Ak, žodyje „komnda“ trūksta vienos iš raidžių. Ar kas nors nori padėti Sokai pridėti trūkstamą raidę reikiamoje vietoje?

Žiūrėdama į savo projektą, „Kipo“ komanda pradeda galvoti, kas naudos jų ateities judančią mašiną. „Kokių naujų profesijų mums reikės ateityje?“ – mąsto Vaba. Soka siūlo, kad mašina galėtų būti robotas-vertėjas, verčiantis gėlių kalbą. Vaba susijaudinusi pasakoja kitiems, kad ji norėtų būti emocią bibliotekininke. „Gal mūsų judančioji mašina gali pernešti gerą nuotaiką nuo vieno žmogaus kitam?“ – tęsia ji. Tuka pradeda demonstruoti savo idėją. Ji nori įkurti savo superkompaniją, kurios darbas bus išbandyti skraidančius sportbačius. Judanti mašina čia atliks svarbų vaidmenį, nes generuos skraidymo energiją, kuri bus būtina ateities sportbačiams. Kaip įprasta, Mako pasiūlymas yra kūrybingas ir strateginis. Jis nori būti problemų sprendimo grupės vyriausiuoju projektavimo inžinieriumi. Jis mano, kad mašina jos savininkui turėtų padėti išspręsti pačias sudėtingiausias – ir net neįmanomas – problemas. Mako tęsia: „Kai atidarote liuką ir patalpinate į jį problemą – net visoje galaktikoje sunkiausią problemą – netrukus atsидarys galinis liukas, o iš jo pasirodys užuomina, kuri pasakys, kaip itin paprastai problemą išspręsti.“



Visiems belieka svarstyti, kam mašina gali būti naudojama. Pagaliau atėjo laikas ekipažui pasirinkti rankoves ir pradėti konstruoti mašiną!

Patarimai pokalbiui:

Kokių darbų mums prireiks ateityje? Kodėl dirbant komandoje svarbu būti lanksčiam su savo idėjomis? Kada svarbu tvirtai laikytis savo idėjų (pavyzdžiui, norint išvengti pavojingos situacijos)?

Naudinga nuoroda:

Ateities darbai:

www.thisworks.fi/jobs



Žaidimas: „Juokingi ateities darbai“

Suskirstykite mokinius į grupes po tris. Sulenkite A4 lapą į tris dalis. Pirmasis mokinys turėtų nupiešti viršutinę personažo dalį (nuo kaklo į viršų) viršutinėje lapo dalyje, antrasis – personažo vidurį, o trečias mokinys turėtų nupiešti apatinę personažo kūno dalį. Kol vienas mokinys piešia, kiti turi nežiūrėti! Galiausiai, komandos gali išskleisti popierių ir kartu nuspręsti, koks tai veikėjas ir koks jo darbas. Patarimas: su klase galite parašyti keletą žodžių apie juokingus personažus ar net sukurti trumpas istorijas!



Pratimas

Mokiniai savo komandose kuria bendrą ateities mašinos projektą. Jie turi apgalvoti, kokias medžiagas reikės naudoti ir kuri mašinos dalis judės. O gal judės visa mašina? Patarimai: 1) Naudokite didelį popieriaus lapą (pvz., A3). 2) Taip pat galima sukurti bendrą komandos projektą panaudojant informacines ir ryšio technologijas (pvz., paprastą piešimo ar projektavimo programinę įrangą) arba sukurti trimatį modelį (pavyzdžiui, naudojant plastiliną).



Pasiūlymas pirmųjų bendradarbiavimui: „Atspėk, apie kokią profesiją aš galvoju?“

Mokytojas iškerpa pareigų korteles iš paruošto sąrašo ir ima po vieną profesijos kortelę, kad mokiniai atspėtų. Užduodami klausimus mokiniai bando atspėti, koks tai darbas. Patarimas: atsakymai gali būti tik „Taip“ arba „Ne“!



Pasiūlymas mentorių bendradarbiavimui

Mokiniai pradeda konstruoti savo mašiną su mentoriais. Pirmiausia, jie parodo savo projektą mentoriumi, kad galėtų surinkti tinkamas medžiagas ir pagalvoti, kaip ketina konstruoti mašiną.



„Oi! Tai buvo klaida!“

Kokią klaidą padarė Soka? Ar kas nors kada nors padarė rašybos klaidų? Ar mokinius vargina rašybos klaidos? Kodėl vis dar svarbu išmokyti taisyklingai rašyti žodžius?



Dokumentacija

Nufotografuokite bendrus grupių projektus ir išsaugokite juos savo aplanke. Ar jie atrodo taip pat? Su klase aptarkite, kokie dalykai sutampa ir kokie skiriasi. Taip pat nufotografuokite pirmąjį konstravimo proceso etapą ir išsaugokite nuotraukas. Patarimas: peržiūrėkite nuotraukas kartu su vaikais ir aptarkite tris dalykus: 1) Ką pavyko sukonstruoti šį kartą? 2) Kaip gerai vyko konstravimas? 3) Ką komandos planuoja daryti toliau?





Namų darbai

- 1) Paprašykite mokinių pagalvoti, kokias paslaugas jie gali pasiūlyti savo šeimos nariams (pavyzdžiui, pečių masažą, pedikiūrą, plaukų šukavimą, kasų pynimą). Mokiniai turėtų suteikti bent vieną iš šių paslaugų ir tai nufotografuoti, nupiešti ar aprašyti.
- 2) Konstravimui paprašykite mokinių atsinešti iš namų visokių „dalykų“, kurie kitu atveju bus perdirbami. Nepamirškite priminti, kad norint paimti daiktus, pirmiausia reikia paprašyti savo tėvų leidimo!



Žinutė tėvams

„Šiame modulyje „Kipo“ komanda pagaliau vadovavo mums atliekant kai kuriuos realius konstravimo darbus. Prieš tai mes ruošėmės bendram konstravimo projektui, praktikuodami kai kuriuos darbinio gyvenimo įgūdžius ir kai kuriuos su verslumu susijusius dalykus. Nupiešėme bendrą savo judančios mašinos projektą. Žaisdami ir atlikdami pratimus, sužinojome apie daugybę profesijų ir sugalvojome keletą juokingų ateities profesijų. Namų darbas – sugalvoti keletą paslaugų, kurias galėtume pasiūlyti namuose. Tai gali būti pečių masažas, pedikiūras, plaukų šukavimas, kasų pynimas, o gal net vakaro užkandžio patiekimas. Galbūt mainais galėtume gauti lygiavertę paslaugą iš kurio nors šeimos nario? Dabar, kai atlikome šio modulio užduotis, galime surinkti paskutines medžiagas mūsų mašinos konstravimui. Tai tinkamas metas apsidairyti namuose ir pažiūrėti, ar spintelės gale nėra pamirštų nereikalingų „dalykų“ – kažko, kas tiktų kaip puošmena ar padėtų užbaigti mūsų mašinas. Mes mielai panaudosime šiuos dalykus!“

MOKYMO PROGRAMA

Vykdydami šio modulio veiklą su savo mokiniais, turėtumėte atkreipti dėmesį į šiuos pradinio mokymo tikslus ir turinį:

- TC5: praktiniai įgūdžiai ir asmeniniai rezultatai
- TC6: savo vaidmens supratimas visuomenėje, bendradarbiavimo vertinimas, mokymasis apie profesijas ir verslumą
- HC: bendro darbo planavimas ir fiksavimas

Pagrįsta Suomijos nacionaline mokymo programa



TAI VEIKIA!

Technologijų edukacinis projektas

7 modulis: **Pertraukos mankšta – mašina paruošta**

Pasakojimas

Gerai išsimiegoję „Kipo“ komandos nariai yra pasiruošę pradėti paskutinę konstravimo dieną. Mako šiandien bus darbų vadovas. Jis duoda savo draugams aiškius ir išsamius nurodymus, ką jie turėtų daryti toliau. Jis skamba taip juokingai, tarsi valdytų robotus: „Tuka, paimk tualetinio popieriaus rulono vamzdelį iš už dėžės. Apsisuk. Ženk du žingsnius į priekį. Pasukite į dešinę. Padėk tualetinio popieriaus ritinėlį vamzdelį ant dėžutės nuo kiaušinių. Soka, ženk du žingsnius atgal. Pasuk į dešinę. Ženk keturis žingsnius į priekį. Paimk pieno pakelio kamšteliu. Apsisuk. Ženk tris žingsnius į priekį. Pasuk į kairę. Įdėk kamšteliu į apskritimus, kurie yra dėžutėje.“ (Ar anksčiau mokiniams neteko girdėti tokių nurodymų klasėje? Taip, jei jie atliko 2 modulio mentorystės pratimą!).

Laikas bėga greitai, o kruopštus darbas kartais gali sukelti nuovargį. Nesijaudinkite – Tuka visada turi keletą treniruočių pertraukai, kad atkurtų visų energijos lygį. „Rankas aukštyn, rankas žemyn, pritūpt ir atsistot! Atsistūpkite, keliai suglausti, šokinėkite ratu! Mojuokite rankomis, judinkite kojas, kratykite savo anteną! Padarykite įtūpstą į šoną, dabar – į kitą pusę ir grįžkite į savo vietą!“ Uf! Šiek tiek taip pamojavus rankomis ir kojomis, jų miklumas sugrįžta!

Dabar „Kipo“ komandai laikas užbaigti savo mašiną. Vaba nudažo mašiną linksmomis spalvomis ilgais, lenktais teptuko potėpiais. „Kas norėtų atnešti daugiau žalių dažų?“ – klausia ji. „Aš!“ – susijaudinęs sušunka Soka ir puola link spintelės. Bet, o ne! Atsikėlęs jis netyčia paspiria mėlynų dažų indelį ir dažai viską aptaško, o Mako oranžinis pilvas nusėjamas juokingomis mėlynomis dėmėmis („O! Tai buvo klaida!“). Visi juokiasi iš Mako – jis atrodo juokingai. „Na, bent jau mašina nepasigavo šios dėmėtosios „ligos“, – šypsodamasis sako Mako ir skuba nusiprausti. Kai Mako muiluojasi rankas, puodukas kriauklėje prisipildo įvairaus dydžio muilo burbulų. Mako sugalvoja idėją, kuriai neįmanoma atsispirti! Jis čiumpa vieną iš plovimo laukiančių akvarelės teptukų ir atsargiai ima piešti pavienius burbulus. Oho, ta spalvinga muilo burbulų grupė atrodo nuostabiai! Susijaudinęs jis kviečia kitus pasigrožėti nuostabiais jo kūriniais!

Kai paskutinis folijos gabalas ir paskutinis karoliukas bus priklijuoti į vietą, mašina pagaliau bus paruošta! Oho, atrodo puikiai! Taip, ji tikrai juda! „Kipo“ komanda džiaugiasi, nes užbaigė savo konstravimo projektą tiksliai pagal grafiką. Belieka tik kruopščiai supakuoti mašiną – komanda tai daro ramiai ir apgalvotai. Kai mašina yra apsaugota ir supakuota, ant dangčio jie aiškiai užrašo: „Driežas Smykas. Mašinų šventė.“

Vaba prisimena, kad liko dar vienas tikrai svarbus dalykas. Ak, taip! „Kipo“ komanda ieško gražiausio popieriaus lapo, kurį Mako turi savo namuose. Kartu jie nupaišo savo kelionės, kurią įveikė kartu, piešinį. Jie nupiešia žinutę butelyje kelio pradžioje ir šventę pabaigoje. Viršuje jie užrašo įgulos pavadinimą. Vidurinėje dalyje jie pateikia išsamią informaciją apie viską, ko išmoko per savo bendrą kelionę. Kiekvienas įgulos narys pasirašo apatiniame lapo krašte: Tuka, Mako, Vaba ir Soka.



Ir galiausiai – paskutinį kartą per šią kelionę – „Kipo“ komanda sušunka linksmą savo pasisveikinimą: „Sudarykite ratą, suglauskite rankas ir šaukite „Kipas!“

Patarimai pokalbiui:

Kodėl svarbu mankštintis per pertraukas? Ką dar mokiniai gali padaryti, kad išlaikytų susikaupimą ir budrumą? Kas yra „šventė“? Ar šiuo atveju ji galėtų būti panašesnė į mašinų mugę? Ką reikėtų pakviesti į šventę? Tėvai, direktorius, mentoriai, o gal ir kiti svarbūs žmonės? Kada vyks šventė? Kokia šventės programa?

Naudinga nuoroda:

Ką reiškia spalvos?

<https://www.thisworks.fi/color>



„Kipo“ komandos bendravimo žaidimas

Šiame žaidime su simboliais mokiniai modeliuos skirtingas programavimo kalbas. Paruoštas simbolių grandines rasite pridėtoje medžiagoje. Pirmiausia kartu su klase nuspręskite, ką reiškia kiekvienas simbolis ir vadovaukitės instrukcijomis (pavyzdžiui, kvadratas reiškia šokinėjimą abiem kojomis, trikampis – pritūpimą, apskritimas – plojimą).



Pratimas

Prieš tęsdami mašinos kūrimą, mokiniai gali išbandyti Mako piešinį muilo burbulais! Kiekvienai komandai duokite po stiklinę ar nedidelį puodelį, pilną vandens su trupučiu skysto muilo. Naudodami šiaudelį, vaikai gali atsargiai išpūsti burbulus vandenyje. Tada labai atsargiai jie turi nuspalvinti atskirus burbulus, naudodami mažus teptukus. Galima naudoti akvarelę ar guašą. Ar ant teptuko pakaks tik trupučio vandens ar jo reikia daug? O kaip su dažais? Mokiniai gali patys išbandyti ir įsitikinti! Ar jiems pavyks nudažyti greta esančius burbulus skirtingomis spalvomis ar jos susimaišys? Kas galiausiai atsitiks su visu kūriniu? Mokiniai gali stebėti ir pamatys, kas atsitiks.



Pasiūlymas pirmųjų bendradarbiavimui: „Tukos pertraukos treniruotė“

Mokiniai komandose sukuria savo pertraukos treniruotes. Galima naudoti simbolius iš bendravimo žaidimo arba sugalvoti savo simbolius ir jų reikšmes. Ant popieriaus lapo reikia užrašyti instrukcijas kiekvienam simboliui ir pristatyti savo pertraukos treniruotę kitoms komandoms.



Pasiūlymas mentorių bendradarbiavimui

Pabaikite konstruoti judančią mašiną.



„Oi! Tai buvo klaida!“

Kokių klaidų mokiniai padarė per savo komandos bendrą kelionę? Ko iš jų išmoko? Kodėl klaidos yra svarbios? Ar baisu suklysti?



Dokumentai

Nufotografuokite muilo burbulų kūrinius ir išsaugokite juos savo aplanke. Taip pat fotografuokite, kaip komandos kuria mašiną ir kaip ji atrodo jau užbaigta. Išsaugokite visas šias nuotraukas. Patarimas: nuotraukos padeda prisiminti viską, kas nutiko šioje kelionėje. Aptarkite su mokiniais, ar užbaigta mašina atrodė taip pat, kaip ir projekte? Kokie mokymosi momentai mokiniams buvo svarbiausi? Kokių pergalių pasiekė komanda? Kada kiekvienas žmogus atskirai išmoko daugiausiai? Ar buvo akimirkų, kurios nebuvo labai gražios? Ar kiekvienam pavyko užfiksuoti savo stipriąsias puses?





Namų darbai

Paprašykite mokinių pasiimti namo kvietimus į šventę! Medžiagos pakete galite rasti paruoštą pasiūlymą, tačiau būtų puiku, jei kiekvienas mokinys galėtų pasidaryti savo kvietimą! PASTABA! Nepamirškite išsiųsti kvietimo ir direktoriui (prieduose yra jam paruoštas kvietimas).



Žinutė tėvams

„Mūsų bendra kelionė su „Kipo“ komanda artėja į pabaigą. Šio paskutinio modulio metu tobulinome savo kelių kalbų įgūdžius ir susipažinome su programavimu modeliuodami programavimo kalbą, naudojant simbolių sistemą. Sugalvojome keletą smagių rytinių treniruočių robotams ir jas pademonstravome vieni kitiems. Mūsų šio modulio pratimas buvo nuspalvinti keletą mažų muilo burbulų. Sukūrėme gražių kūrinių! Savo komandose užbaigėme judančias mašinas ir jas įamžinome nuotraukose. Aptarėme, su kokiomis mokymosi akimirkomis susidūrėme savo kelyje, kas buvo svarbiausia kiekvienam mokiniui ir ko išmokome. Taip pat kartu planavome artėjančią šventę ir kviečiame jus joje apsilankyti! Šiame modulyje mūsų projektui namų darbų nebuvo, tačiau tikimės, kad ir toliau namuose dalinsimės smagiomis mokymosi akimirkomis. Dėkojame už jūsų indėlį į „Tai veikia!“ mokymosi programą! Nekantraujame parodyti jums savo pasiekimus. Greitai pasimatysime!“

MOKYMO PROGRAMA

Vykdydami šio modulio veiklą su savo mokiniais, turėtumėte atkreipti dėmesį į šiuos pradinio mokymo tikslus ir turinį:

- TC4: informacijos perdavimas naudojant įvairias simbolių sistemas
- MA: geometrija, žingsnis po žingsnio instrukcijų rašymas ir vykdymas
- ENV: reiškinių ir problemų tyrimas

Pagrįsta Suomijos nacionaline mokymo programa

