

Tämä Töimii!

Teknologiakasvatusprojekti ekaluokkalaisille

1. jakso: Pulloposti - Tartu haasteeseen!

Vinkki: Piilota pulloposti ja ota se esille tarinan edetessä. Anna halukkaiden oppilaiden avata ja lukea posti tai lue se ääneen koko luokalle.

Tarina: 

Aamu valkenee kaukaisella planeetalla. Kip-miehistön jäsenet heräävät innolla uuteen päivään. Tänään he ovat päättäneet kokoontua läheisen järven rannalla. Mitähän mielenkiintoista päivä tuo tullessaan?

Ensimmäisenä järveä lähestyy vauhdikas Tuka. Hän juoksee hirmuista vauhtia ja hyppelee helposti suurten kivien yli. Jos oikein tarkasti kuuntelee, voi toisesta suunnasta kuulla ihmeellistä surinaa. Sieltä lähestyy Maco. Hän on jälleen kerran kehittänyt jonkinlaisen uuden viritelmän helteisen ilman jäädyttämiseksi. Kolmantena paikalle leijailee iloinen Waaba hajamielisesti hymähdellen ja ihan selvästi itsekseen haaveilee taas jostain tulevasta. Mutta missä ihmeessä on Soca?

Ystävykset tähyilevät ympärilleen ja yrittävät löytää katsellaan viimeisenkin miehistön jäsenen. He ovat tottuneet siihen, että tuo ujo kaikkien kaveri ilmestyy ihan ihmeellisistä ja yllättävistä paikoista. Viimein Maco huomaa yhden rannan kivistä liikahdavan. Siellähän se Soca on! Hassunkurinen muuntautumistempu tepsii taas kerran muihin. Koko porukka nauraa hykerellen. Tiesittekö muuten, että Soca on koko planeetan taitavin muuntautuja? Vielä parempi kuin taitavin kameleontti!

Juuri samalla hetkellä, kun Soca on löytynyt, huomaa Tuka vähän kauempana vedessä kelluvan jotain kirkasta. "Katsokaa, siellä on jotain, joka keikkuu hassusti aalloissa!" Pian kaikkien huomio kiinnittyy Tukan mainitsemaan esineeseen. "Pullopösti! Mutta, miten ihmeessä saamme sen rantaan?", pohtii Soca. * Tuka mahtaillee omilla voimillaan, pullistelee käsivarsiaan ja sanoo hoitavansa homman silmän räpäkässä. Hän kurottelee ja kurottelee kohti pulloa, kunnes mätäkättää mahalleen rantaveteen. (Oops! Moka!) Tuka räpsyttelnee hetken vettä itsestään ja kohta jo nauraa muiden mukana hausalle kömmähdykselleen. Hän hoksaa itekin, että ei auta voimankäyttö tässä tilanteessa. Tarvitaan sen sijaan jotain aivan muuta supervoimaa (halutessanne voitte itse keksiä, miten hahmot seuraavaksi toimivat). Maco on saanut idean: tällä kertaa voitaisiin hyödyntää Waaban supervoimaa! Kyllä! Miehistön ainoa lentäjälahjakkuus pyrkää saman tien ilmaan ja suuntaa ulapalle.

Eipä aikaakaan, kun pullo on saatu Waaban avustuksella rantaan, ja ystävykset jo avaavat postia. Sisältä tulee hassusti kirjoitettu, tärkeältä vaikuttava viesti:

(Opettaja on ottanut pullon esiin ja joku oppilaista saa avata pullon ja lukea viestin! Viestin jälkeen tarina jatkuu...)



“Hmmm...Kuka ihme on tämä Smeek - L O I S K, joka lähestyy meitä taas kerran?”, Tuka tuumaa ääneen ja jatkaa: “Eipä sillä väliä, tarvitaan taas meidän supertiimiämme! Kip-miehistö valmiina tehtävään!” “Totta kai osallistutaan ja otetaan tämä vastuullemme! Autetaan apua tarvitsevaa!”, jatkaa Maco. “Emme silti taida selvittää tästä ilman apujoukkoja!”, jatkaa Soca varovasti. “Pystymme rakentamaan vain yhden koneista.” Kukahan meitä voisi auttaa? Olisiko täällä jossain lähettävillä ehkä muitakin innokkaita liikkuvan koneen rakentelijoita?”

Keskusteluvinkit: 1) Ovatko kaikki valmiita tähän projektiin Kip-miehistön apuna? Ovatko kaikki valmiita ottamaan vastuuta ja antamaan oman panoksensa ryhmänsä toiminnalle ja tuotokselle? Jos joku ei koe olevansa valmis, miten häntä yhdessä tuetaan? **2)** Mitä tarkoittaa kierrätysmateriaali? Mitä materiaaleja voi hyödyntää uudelleen ennen kuin ne päätyvät jätteeksi? Voiko pullopostia nykyisin lähettää? Miksi on tärkeää suojella meriä ja luontoa? Pohtikaa asiaa kestävän tulevaisuuden rakentamisen näkökulmasta.

Uutislinkit:

1) Maailman vanhin pulloposti www.yle.fi/uutiset/3-8826323

2) Muovipulloista tehdään vaatteita:

www.yle.fi/aihe/artikkeli/2018/03/14/muovipulloista-tehdaan-vaatteita-joita-voi-kayttaa-40-vuotta-ja-sitten-niista

Leikki: “Kip-miehistön kirjainleikki”

Muodostakaa 3-4 hengen ryhmät. Muotoilkaa itsestänne niin monta kirjainta kuin osaatte. Yhteen kirjaimeen saa käyttää useampaa henkilöä.

Tehtävä:

Kirjoittakaa/muodostakaa puutikuilla L, O, I, S ja K -kirjaimet. Saatteko selville kirjainten paikkaa vaihtamalla, kuka pullopostin lähetti? Kokeilkaa rakentaa kirjaimet pystyyn. Onnistuuko? Mikä voisi olla avuksi? (Sinitarra? Pakasteherneet?) **Vinkki:** jatkakaa tikuilla ja herneillä rakentelua! kuinka isoja ja korkeita, yhtenäisiä rakennelmia saatte tehtyä?

Eskariyhteistyöehdotus: “Smeek-hippa”

Yksi on hippa. Kun joku jää kiinni, muodostaa hän itsestään tai omista käsistään s-kirjaimen ja sihisee. Pelastaminen: joku juoksee vastapäätä kiinnijäänyttä ja tekee itsestään juuri samanlaisen s-kirjaimen.

Kummiyhteistyöehdotus:

Maalatkaa (tai merkitkää väripilkulla) edellä käytettyjä puutikkuja niin, että parilla on aina 5 sinistä tikkua ja 5 punaista tikkua. Kuinka monta erilaista hajotelmaa voitte tehdä sinisillä tai punaisilla tikuilla? (luvun 5 hajotelmat) Keksikää myös pieniä yhteen- ja vähennyslaskutarinoita punaisten ja sinisten tikkujen avulla. Vinkki: jos tarvitsette haastavampia tehtäviä, lisääkää puutikkujen määrää niin, että voitte harjoitella hajotelmia ja yhteen- ja vähennyslaskuja isommalla lukualueella!

Oops! Moka!:

Keskustelkaa siitä, miltä mokaaminen tuntuu ja mitä mokat ovat. Mitä voi tehdä, jos kaveri mokaa? Onko joukossa joku, joka ei ole koskaan tehnyt ainuttakaan mokaa? Löydätkö oppilaiden vihkosesta Oops! Moka -kyltin? Jos oppilas on tehnyt jakson aikana moka ja oppinut siitä, voi hän värittää tuon kyltin. Saiko kukaan kuvattua mokaansa?



Dokumentointi:

Ottakaa kuvat tikkukirjaimista tai luvun 5 hajotelmista, joita muodostatte. Kuvatkaa myös rakennelmat, joita teette tikuilla ja herneillä. Tallettakaa kuvat omaan oppimisportfolioon. Pohtikaa, mitä uutta opitte tämän jakson aikana!

Kotitehtävä:

1) Toiminta: Etsikää kotoa asioita, joita on ainakin viisi samanlaista. Kuvatkaa, kirjoittakaa tai piirtäkää. Pyytäkää huoltajaa avuksi!

2) Rakentelua varten: Tuokaa kotoa pahviputkia (esim. tyhjiä WC-, talouspaperi- tai foliorullia tai sipsipurkki ilman kantta jne.).

Viesti huoltajille:

“Ensimmäinen jakso yhteistä matkaa Kip-miehistön kanssa on takana. Aluksi ratkaisimme pullopostilla saapuneen sana-arvoituksen. Leikkien ja tehtävien parissa harjoittelimme yhteistyötaitoja ja suomen kielen sekä matematiikan asioita. Rakentelimme puutikuilla ja harjoittelimme luvun 5 hajotelmia sekä pieniä yhteen- ja vähennyslaskuja lukualueella 1-10. Lisäksi dokumentoimme tekemisiämme ja keskustelimme yhdessä siitä, mitä osallisuus, vastuullisuus ja kestävä kehitys tässä yhteydessä tarkoittavat. Kotitehtävänä on etsiä kotoa asioita, joita on ainakin viisi samanlaista. Vanhemmat voivat toimia apuetsivinä! Asiat voi kuvata, piirtää tai kirjoittaa. Lisäksi saamme tällä jaksolla tuoda erilaisia pahviputkia (esim. tyhjiä WC-, talouspaperi- tai foliorullia tai sipsipurkki ilman kantta jne.) tulevaa koneen rakentelua varten. Tarvitsemme myös pussin/kassin, jossa voimme säilyttää tarvikkeita rakennusvaihetta odotellessa.”

OPS:

Tekemällä jakson tehtäviä oppilaiden kanssa, huomioidaan mm. seuraavia alkuopetuksen tavoitteita ja sisältöjä:

- **L7:** osallisuus, vastuullisuus, kestävä tulevaisuus
- **SUK:** äänneet, kirjaimet, luku- ja kirjoitustaitojen kehittäminen
- **MA:** luvun 5 hajotelmat, pienet yhteen- ja vähennyslaskut lukualueella 1-10
- **YM:** ympäristöherkkyyden kehittyminen ja kestäväällä tavalla toimiminen



Tämä Töimii!

Teknologiakasvatusprojekti ekaluokkalaisille

2. jakso: Tunteet - Valmistaudutaan uuteen projektiin.

Tarina:



Kip-miehistön jäsenet istuvat yhä edelleen järven kivillä kirjettä tutkimassa. He pohtivat yhdessä, mitä kaikkea tämä tehtävä oikeastaan tarkoittaa. Liikkuvan koneen aikaan saaminen tuntuu Socan mielestä todella suurelta ja jopa vähän pelottavalta tehtävältä. Gaala, sekin kuulostaa hurjan jännittävältä. Mutta yhteistuumin nelikko uskoo kyllä selviytyvänsä tästä haasteesta! Etenkin nyt, kun he ovat saaneet joukon innokkaita apureita mukaan rakentelu-urakkaan. **(Kiitos oppilaat!)** Tuka, Maco, Waaba ja Soca ovat oppineet aikaisempien Smeekin lähettämien tehtävien yhteydessä, että yhteisesti ratkottavat pulmat auttavat aina oppimaan jotakin uutta. Ei pelkästään itsestään vaan myös muista. Sitä paitsi yhdessä yrittäminen on todella hauskaa!

Niinpä Kip-miehistön jäsenet suuntaavat Macon kotiin iloisin ja jännittynein mielin. Rakentelu on parasta toteuttaa siellä, mistä löytyy eniten kaikenlaista kierrätykseen sopivaa materiaalia. Tiesittekö muuten, että Maco säästää aina aivan kaiken! Hän ei raaski luopua yhtään mistään.

Mutta voi ei, Macoa nolostuttaa avata kotiovi. Sisällä on nimittäin kamala sekasorto. Kaikki tavarat ovat edellisen rakenteluprojektin jäljiltä hajan hajan ympäri asuntoa. Ystävysten astuessa sisään he yrittävät väistellä Macon tavara-ansoja. Ilmassa on monenlaista tunnetta. Waabaa ei sotku häiritse! Hän lentelee sulavin liikkein kaiken yläpuolella, ja iloisena jo haaveilee sähköisestä gaalatilaisuudesta. Macoa ärsyttää Waaban ainainen haaveilu enemmän kuin varsinainen sotku! Hän haluaisi, että kaikki keskittyisivät olennaiseen ja pysyisivät tässä hetkessä. Tuka mahtailee jälleen kerran omilla taidoillaan. Socaa ahdistaa sekä tavaroiden sekasotku että tunteiden sekamelska. Hän yrittää vaivihkaa jättäytyä ulkoportaille.

“Maco, sinä olet kyllä yksi sottapytty!”, huudahtaa Tuka äkkipikaisesti. **(Oops! Moka!)** Maco loukkaantuu ja alkaa itkeä surullisena. Ennen kuin Tuka ehtii itse ymmärtää virheensä, on Waaba jo rientänyt lohduttamaan Macoa: “Voi hyvänen aika, eihän tässä nyt ole mitään hätää! Tottahan se on, että täällä on tavarat sikin sokin sekaisin, mutta siivoustarpeen voi toki ilmaista myös kauniimmin!” Kaverukset ovat ihan oikeassa. Ennen kuin Macon kotona voi aloittaa minkäänlaista uutta rakenteluoperaatiota, on sotku ensin siivottava. Eihän täältä löydä koneeseen tarvittavaa materiaalia, ellei ensin järjestele sotkua ja kodin tavaroita paikoilleen. Waaba huudahtaa: “Hei, Soca, missä sinä oikein olet? Tule tänne sisälle! Nyt tarvitaan sinun supervoimaasi (halutetessanne voitte itse keksiä, miten Soca pystyy kaveruksia auttamaan!). Pieni pyörremyrsky olisi paikallaan!”

Soca ilahtuu ehdotuksesta ja hypähtelee sisälle taloon. Hän lähettää saman tien minikokoisen pyörremyrskyn olohuoneeseen. Hän ohjailee pyörrettä niin taitavasti, että lopulta kaikki tavarat ovat sievässä kasassa keskellä lattiaa. Siitä ne on helppo siivota omille paikoilleen.



Tukan kiukku on laantunut yhtä nopeasti kuin se alunperin alkoikin. Hän on myös ymmärtänyt pahoitella ikäviä sanojaan ja saanut Maconkin paremmalle tuulelle. Tuka ottaa ylpeänä ohjat käsiinsä ja johdattaa joukon tekemisen äärelle. Hänen voimiaan tarvitaan painavimpien tavaroiden järjestelemiseen. Maco on lopulta yllättynyt siitä, miten haaveileva Waaba saa niinkin nopeasti koko keittiön kiiltävään kuntoon. Ei tiskin tiskiä missään! Maco itse on pedannut petinsä ja järjestellyt eteisen kengät suoraan riviin.

Keskusteluvinkit:

- 1) Mitä tunteita on olemassa? Mistä huomaat, jos pahoittaa toisen mielen? Miksi on tärkeää huomioida toisten tunteita? Miten tunteita voi käsitellä ja purkaa? Mitkä asiat tuottavat hyvää mieltä ja iloa?
- 2) Miksi on tärkeää siivota edellinen projekti pois ennen kuin aloittaa uuden?

Uutislinkit:

- 1) Tunteet:

www.yle.fi/aihe/artikkeli/2018/05/25/tunteet-ilman-niita-elama-ei-tunnu-miltaan-vihakin-on-tarpeellista

Leikki: "Waaban tunneleikki"

Musiikin soidessa leikkijät kävelevät ympäri tilaa. Kun musiikki lakkaa, leikinjohtaja huutaa jonkin tunteen: suru, viha, ilo, pelko, tyytyväisyys tms. Leikkijät jähmettyvät paikoilleen ja esittävät kunkin tunnetilan kehonkielellä.

Tehtävä: "Macon kotityöbingo"

Tulostakaa kullekin ryhmälle yksi bingo-pohja, jossa on yhteensä yhdeksän kotityötä. Keskustelkaa ensin kotitöistä yhdessä ja jakakaa ne sitten ryhmäläisten kesken. Palatkaa myös tarinan kotitöihin ja tapahtumiin.

Eskariyhteistyöehdotus: "Tunnepantomiimi"

Pareittain tai ryhmässä. Oppilas nostaa yhden tunnekortin ja esittää tunnetta ilman ääntä ja sanoja. Pari tai muut ryhmäläiset arvaavat. Tulostakaa tunnekortit materiaalipaketista!

Kummiyhteistyöehdotus: "Robottikaverin opastus tunneruudukolla"

Valmis tunneruudukko löytyy materiaaleista. Käyttäkää pantomiimitehtävän kortteja myös tässä tehtävässä. Oppilaat ovat pareittain. Kummi toimii ensin opastajana ja nostaa yhden tunnekortin. Ekaluokkalainen valitsee jonkin ruudukon nurkan, josta lähtee liikkeelle. Opastajan tehtävänä on ohjata parinsa tunnekortin ilmoittaman tunnekuvan luo. Selkeät ohjeet, yksi käsky kerrallaan! (esim. yksi askel eteenpäin. Käänny vasemmalle. Kaksi askelta eteenpäin. Käänny oikealle. jne.)

Vinkki: Voitte aloittaa koodausharjoituksen opastamalla samoilla selkeillä ohjeilla kaverin omalta paikalta esim. käsiä pesemään tai roskakorille kynää teroittamaan!

Oops! Moka!

Minkä mokaan Tuka teki? Miten tällaisesta mokasta voi selvitä? Mokasitteko itse jollakin tavalla tämän jakson tehtävien yhteydessä? Mitä opitte mokista? Jos oppilas on tällä jaksolla tehnyt moka ja oppinut siitä, voi hän värittää Oops! Moka -kyltin. Saiko kukaan kuvattua mokaansa?



Dokumentointi:

Ottakaa ennen ja jälkeen -kuvat tehdyistä kotitöistä! Tallettakaa ne omaan oppimisportfolioon. Opiteko tämän jakson yhteydessä jotain uutta?

Kotitehtävä:

1) Toiminta: Kotitehtäväbingon kotityötehtävät. Kuvatkaa, kirjoittakaa tai piirtäkää kotityöstänne. Vinkki: Ottakaa kuvat ennen ja jälkeen. Pyytäkää vanhempia tarkistamaan kotityön tulos. Rastikaa bingopohjasta ruutuja sitä mukaa, kun saatte kotitöitä tehdyksi.

2) Rakentelua varten: Tuokaa kotoa pyöreitä kansia tai korkkeja (esim. lasipurkin kannet, maitopurkin korkit, pyöreiden muovirasioiden kannet jne.).

Viesti huoltajille:

“Toisen jakson aikana harjoittelimme tunnetaitoihin liittyviä asioita ja saimme kotitehtäväksi arjen kotityön. Pienessä ryhmässä jaoimme kotitehtäväbingon tehtävät keskenämme. Te huoltajat voitte auttaa tarkastamalla kotityötehtävän tuloksen! Suoriuduttuamme tämän jakson tehtävistä ja taitoharjoituksista, saamme nyt tuoda kotoa lisää kierrätysmateriaalia konettamme varten. Tällä kertaa vuorossa ovat kaikki pyöreät kannet tai korkit (esim. lasipurkin kannet, maitopurkin korkit, pyöreiden muovirasioiden kannet jne.).”

OPS:

Tekemällä jakson tehtäviä oppilaiden kanssa, huomioidaan mm. seuraavia alkuopetuksen tavoitteita ja sisältöjä:

- **L3** itsestä huolehtiminen ja arjen taidot, tunnetaidot
- **MA:** havaintojen tekeminen matematiikan näkökulmasta sekä vaiheittaisten toimintaohjeiden laatiminen ja ohjeen mukaan toimiminen



Tämä Töimii!

Teknologiakasvatusprojekti ekaluokkalaisille

3. jakso: Lasipurkin kansi - Yhdessä olemme enemmän!

Vinkki: Voitte pistää piirissä käpälät yhteen ja huutaa ilmoille tarinan Kip-tervehdyksen!

Tarina: 

Huh huh, olipas siinä urakkaa, mutta nyt on sotkut siivottu ja kaikki kotityöt tehty! Macon koti on valmiina uutta rakentelua varten. Maco odottaakin jo ystävyksiä innolla, ja ottaa heidät vastaan heti kotinsa ulko-ovella. Hän tervehtii jokaista kohteliaasti, ja lopuksi vielä koko nelikko intoutuu Tukan johdolla joukkuehenkeä kohottavaan yhteiseen ryhmätervehdykseen: “Piiriin, käpälät yhteen ja Kip-huuto ilmoille!” Näin raikaa Tukan, Macon, Waaban ja Socan yhteinen, iloinen ja hauska tapa tervehtiä toisiaan, aina sille päälle sattuuksaan. **(Vinkki: Kip-tervehdys piirissä.)**

Hahmonelikko alkaa ensi töikseen etsiä erilaisia materiaaleja tulevaisuuden liikkuvaan koneeseen. “Hei kaverit, katsokaa mitä minä löysin!”, Waaba lennähtää keittiöön kantaen sylissään huojuvaa tornia. Mutta voi hyvänen aika, Waaban lentomatka päättyy liian tiukkaan jarrutukseen, ja kaikki tavarat lentävät ympäri huonetta. **(Oops! Moka!)** Tällä kertaa Tukan supervoimat ovat tarpeen. Huippunopeiden refleksien ansiosta vain yksi ainoa tavara häviää kaapin taakse. Kaiken muun Tuka ehtii napata syliinsä.

Kip-miehistön jäsenet kerääntyvät kaapin ympärille pohtimaan ja tuumailemaan yhdessä. Mikä kumma kaapin taakse oikein hävisi? Soca ajattelee ääneen: “Hmm, se vieri oikeastaan aika pitkän matkan kynnykseltä huoneen toiselle laidalle.” Maco tirkistelee kaapin alle nähdäkseen paremmin. Tuka yrittää siirtää kaappia, mutta edes Tukan voimat eivät tällä kertaa riitä siihen. Eipä ihme, sillä kaappi on ruuvattu kiinni keittiön takaseinään! “Kuka meistä on kaikkein pienin? Soca! Yritä sinä ryömiä kaapin taakse!”, Tuka ehdottaa. Soca vetää vatsan sisään ja pinnistelee mahtuakseen kaapin ja seinän väliin, mutta rako on liian pieni. **(Halutessanne voitte itse keksiä, kenen supervoimaa tässä tilanteessa voitaisiin hyödyntää!)** “Hei, minä tiedän!”, huudahtaa Maco ja on taas keksinyt keinon. “Waaba voi käyttää toista supervoimaansa ja siirtää esineen ajatuksen voimalla.” Waaba keskittyy pulmaan kaikki voimansa ja eipä aikaakaan, kun kaapin takaa vierii esiin pieni pyöreä lasipurkin kansi.

Keskusteluvinkit:

- 1) Miksi ihmiset tervehtivät toisiaan? Millaisia erilaisia tervehtimistapoja tiedät? Millaisia muita hyviä tapoja on hyvä noudattaa, kun ollaan tekemisissä toisten ihmisten kanssa?
- 2) Voiko ihmisillä olla Waaban supervoima? Voiko ajatuksen voimalla oikeasti siirtää esineitä?

Uutislinkit:

- 1) Ajatuksen voimalla www.yle.fi/uutiset/3-11079878
- 2) Suomalainen tervehtimiskulttuuri <https://yle.fi/uutiset/3-10169119>



Leikki:

Jokainen ryhmä keksii itselleen ikioman tervehtimistavan. Esitelkää lopuksi ryhmätervehdykset toisillenne! Keksittekö vielä yhden, koko luokan yhteisen ryhmätervehdyksen?

Vinkki: Videoikaa tervehdykset ja tallettakaa ne!

Tehtävä:

1) Vertailkaa ryhmässä kotoa tuomianne pyöreitä kansia/korkkeja. Mikä on suurin/pienin? Mitkä ovat samankokoisia keskenään? Lajitelkaa kannet/korkit sopiviin pinoihin. Kuinka monta erilaista pinoa saatte? Kuinka monta kantta/korkkia tuli kuhunkin pinoon?

2) Vierittäkää vuorotellen erikokoisia kansia/korkkeja lattialla. (Huom! Vierittäkää, älkää heittäkö tai liuuttako!) Mitatkaa pisin ja lyhin vierimismatka. Riittääkö mittaamiseen viivotin vai tarvitaanko metrimitta tai kenties pituushyppymitta?

Vinkki:

1) Laittakaa maalarinteippi lattiaan viivaksi vähän matkan päähän. Koittakaa vierittää vuorotellen kunkin valitsema purkin kansi viivan päälle. Voittaja on se, joka saa kantensa lähimmäksi viivaa!

2) Kokeilkaa vierittää muita luokasta löytyviä esineitä (ei pyöreitä muotoja!). Pohtikaa etukäteen, mitä tulee tapahtumaan. Keskustelkaa tehtävän jälkeen ryhmässä tai koko luokan kanssa, miksi jotkut tietyn muotoiset esineet vierivät paremmin kuin toiset.

Eskariyhteistyöehdotus: “Kip-miehistön tervehtimisleikki”:

Kävellään ympäri tilaa. Opettajan merkistä tervehditään lähinnä olevaa ja sanotaan oma nimi.

Vinkki: Voitte muuntaa leikkiä. Keksikää erilaisia liikkumistapoja oppilaiden kanssa tai erilaisia tapoja tervehtiä.

Kummiyhteistyöehdotus:

Kiinnitetään pahvisydän maalarinteipillä jokaiselle oppilaalle selkään. Kierrellään tilassa ja kirjoitetaan toisista oppilaista kivoja asioita pahvisydämiin (kummin avustuksella).

Vinkki: Kummeilla voi myös olla omat sydämensä!

Oops! Moka!:

Oops! Moka! Minkä mokaan Waaba teki? Mitä hän voi tehdä seuraavalla kerralla toisin, jotta sama moka ei tapahdu uudestaan? Onko ope mahdollisesti mokannut tällä jaksolla? Mitä ope oppi omasta mokastaan?

Dokumentointi:

Ottakaa kuva kansi ja korkki -pinoista sekä vieritystilanteesta. Muistakaa mokat! Jokainen voi myös kuvata oman pahvisydämensä ja tallettaa senkin omaan oppimisportfolioonsa. Pohtikaa, mitä uutta opitte tällä jaksolla?

Kotitehtävä:

1) Toiminta: Millaisia hyviä tapoja teillä on kotona? Keskustelkaa yhdessä vanhempien kanssa ja kirjoittakaa tai piirtäkää niistä. Voitte myös keksiä yhteisen perhetervehdyksen!

2) Rakentelua varten: Tuokaa kotoa kanamunakennoja tai jotain muuta pahvista (laatikkoja, maitopurkkeja, yms.).



Viesti huoltajille:

“Kolmannen jakson aikana olemme harjoitelleet toisten arvostavaa kohtaamista ja hyviä käytöstapoja. Keksimme yhteistyössä erilaisia ryhmäterveyhdyksiä. Ne olivat hauskoja! Kotonakin voitte koko perheellä keksiä jonkin vastaavan perhetervehdyksen. Kotitehtäväksi tuli myös miettiä yhdessä teidän vanhempien kanssa niitä hyviä tapoja, joita juuri teidän perheessä elää. Voitte kirjoittaa tai piirtää niistä. Suoriuduttuamme tämänkin jakson tehtävistä ja taitoharjoituksista, saamme taas tuoda kotoa lisää kierrätysmateriaalia konettamme varten. Tällä kertaa vuorossa ovat kananmunakennot tai muut pahviset laatikot, maitopurkit, yms.”

OPS:

Tekemällä jakson tehtäviä oppilaiden kanssa, huomioidaan mm. seuraavia alkuopetuksen tavoitteita ja sisältöjä:

- **L2:** toisten arvostava kohtaaminen, vuorovaikutustaidot, hyvät tavat, itsensä ilmaisu
- **MA:** lukujonotaitojen harjoittelua, erojen ja säännönmukaisuuksien löytäminen, vertailu, mittaaminen
- **YM:** tutkiminen ja kokeileminen, ongelmanratkaisu



Tämä Töimii!

Teknologiakasvatusprojekti ekaluokkalaisille

4. jakso: **Muodot - Materiaalit kasaan.**

Tarina: 

Tuka juoksee tyypilliseen tapansa hurjaa vauhtia kohti Macon taloa. Kauas horisonttiin tähyillessään hän on vähällä litistää pienen ja suloisen etanan. Viime hetkellä Tuka onneksi huomaa kauhusta kangistuneen olion ja venyttää askeleensa helpottuneen etanan yli. Tuka jää ihastelemaan tuota suurilla silmillään tuijottavaa, pitkiä silmäripsiään räpsyttelävää luontokappaletta. Lyhtypylvään valo on sen verran himmeä, että liikkuminen aamuhämärillä on etanan kannalta äärimmäisen vaarallista. Tuka päättää pelastaa etanan hengen, ja nostaa pienen limaisen olion kämmenelleen. Varovasti hän kantaa sen tien toiselle puolelle, läheisen postilaatikon juurelle turvaan. Olipa onni, sillä juuri sillä hetkellä suuren rakennuksen takaa suhahtaa joku tielle yksipyöräisellä huuverillaan tasapainoillen. "Eipä tainnut pikkuisella etanalla olla mitään käsitystä suojatiestä ja liikennemerkeistä!" Tähän tulokseen Tuka tulee mietteissään, ja jatkaa sitten matkaansa.

Ovikello soi. Tuka on poikkeuksellisesti tällä kertaa viimeinen, joka saapuu Macon luo. Muut siellä jo odottavat olohuoneen lattialla piirissä. Maco on penkonut kaappejaan ja kerännyt isoihin pahvilaatikoihin valtavan määrän erilaista rakennusmateriaalia. "Mitä me näille nyt tehdään, mistä päästä aloitetaan?", kysyy Waaba iloisena. Maco saa idean. Hänen supervoimansa tuleekin esiin aina juuri silloin, kun tarvitaan luovuutta ja monimutkaista ajattelukykyä. Maco ehdottaa, että materiaalit lajiteltaisiin erilaisiin pinoihin niistä löytyvien geometrinen muotojen perusteella. Sen jälkeen olisi paljon helpompi hahmotella tulevan koneen osia ja aloittaa varsinainen rakentelu.

Waaba haluaa ehdottomasti kerätä kaikki ympyrät ja pyöreät muodot, ja pyörittelee niitä jo yhteen läjään. Maco on sääntöilinen ja valitsee omaksi pinokseen kaikki neliön muotoiset. Hän selostaa viisaana muille yksityiskohtaisia tietoja. Hänen pinoonsa tulevat vain ne muodot, joissa kaikki sivut ovat tismalleen saman mittaisia ja kulmat aivan yhtä suuria. Tuka valitsee itselleen suorakulmaiset kuviot, koska äkkiseltään katsottuna ajattelee niiden liikuttamisen vaativan kaikkein eniten voimia. Soca ei taaskaan ehdi itse valitsemaan, koska ei ole saanut vielä sanaa suustaan (halutessanne voitte yhdessä pohtia, mikä muoto Socalle mahtaa jäädä!). Jäljelle jäävät siis kolmiot. "Löytyyköhän tarviakasasta yhtään ainutta kolmikulmaista pintaa?", hän miettii.

Kun kaikki laatikoissa oleva materiaali on saatu lajiteltua siisteihin pinoihin, innostuu Tuka mahtailemaan oman pinonsa korkeudella. Hän on ihan varma, että juuri hän sai kerättyä eniten esineitä. Maco kinastelee Tukan kanssa kappalemäärästä. Waaba ehdottaa, että ratkaistaan ongelma laskemalla oman pinon esineet. Maco suostuu tähän ja tuo ruudukkopaperin ja kynän. Jokainen värittää sen verran ruutuja kuin pinossa on esineitä.

Kaikkien hämmästykseksi Maco ilmoittaa kesken laskuoperaation tekemästään kömmähdyksestä. Hän on ihan itse kerännyt vahingossa pinoonsa myös Tukan pinoon kuuluvan suorakulmion. (Oops! Moka!) Hetken porukalla suorakulmion ja neliön eroa pohdittuaan, Maco naurahtaa ja luovuttaa hyvillä mielin esineen Tukalle. Tuka on entistä enemmän innoissaan, ja värittää yhden ruudun lisää omasta ruutupylväästään.



Keskusteluvinkit:

- 1) Mitä tarkoittaa luovuus? Mitä supervoimia tai osaamista kullakin hahmolla on? Entä mitä osaamista oppilailla on? Miksi on tärkeää, että ryhmässä on erilaista osaamista? Entä jos kaikilla olisi juuri samanlaiset "supervoimat"?
- 2) Mitä suojatie tarkoittaa? Minkälainen liikennemerkki siitä kertoo?

Uutislinkit:

- 1) Sähköiset liikkumisvälineet: www.yle.fi/uutiset/3-10220316
- 2) Vilkuva suojatiemerkki: www.yle.fi/uutiset/3-11043733

Leikki: "Socan muotoleikki"

Lattialle levitetään muotopaloja (A4 tai A3 -kokoisina neliöitä, kolmioita, ympyröitä ja suorakulmioita). Opettaja laittaa musiikin soimaan ja lapset liikkuvat tilassa vapaasti. Kun musiikki loppuu, opettaja antaa ohjeita: esim. silitä sormenpäällä ympyrää, kosketa kyynärpäällä kolmiota, taputa vasemmalla kädellä neliötä. Useampi lapsi voi olla samalla muodolla yhtä aikaa!

Vinkki: Opettaja voi näyttää mallia, mutta oppilaat voivat myös itse toimia leikin johtajina.

Tehtävä: "Ompelukuva"

Ompelukuvat löytyvät materiaalipaketista. Tulostakaa kuvat ja liimatkaa kartongille. Pistäkää terävällä neulalla reiät, käyttäkää kanavaneulaa ja puuvillalankaa ompeluun. Oppilas voi itse valita helpomman tai vaikeamman kuvan. Ompelua aloitellessa harjoitellaan solmun tekoa ja langan laittamista neulan silmään.

Vinkki: Pohtikaa, voisiko lankaa ja neulaa hyödyntää varsinaisessa rakenteluprojektissa!

Eskariyhteistyöehdotus: "Tukan ja Macon vertailuleikki"

Opettaja laittaa kaksi maalarinteippiviivaa lattiaan ja antaa ohjeita oppilaille: esim. lyhythiuksiset oppilaat toiselle viivalle ja pitkähiuksiset toiselle viivalle. Kumpia on enemmän hyppivät/menevät kyykkyyen/nousevat seisomaan/vilkuttavat tms. Vertaillaan erilaisia asioita ja ominaisuuksia esim. pitkät/lyhyet hiukset, hame/housut, sukat/tossut, farkut/verkkarit yms. (Huom! Ei henkilökohtaisia/persoonaalisuuteen liittyviä ominaisuuksia!)

Vinkki: Voitte myös vertailla esineitä pareittain. Kumman kynä on pidempi, nostaa peukun ylös. Kumman reppu on painavampi, menee kyykkyyen, jne.

Kummiyhteistyöehdotus: "Geometristen muotojen metsästys"

Oppilaat kiertelivät yhdessä kummin kanssa ympäri koulua ja etsivät erilaisia geometrisia muotoja (neliö, kolmio, ympyrä ja suorakulmio). Valmis pohja löytyy tulostettavista materiaaleista. Nimetkää asioita ja esineitä, joita löydätte. Osaatko asettaa lukumäärät ruutupaperille pylväsdiaagrammimuotoon? Mitä muotoja löytyi eniten?

Oops! Moka!

Minkä moka Maco teki? Mitä siitä seurasi? Saako omalle mokalle nauraa? Saako toisen mokalle nauraa?

Dokumentointi:

Ottakaa kuvia koululta löytyvistä eri muodoista ja tallettakaa ne omiin portfolioihinne! Ottakaa myös itsestänne kuva (selfie tai kaverin avustuksella), jossa ilmenee oma "supervoimanne" tai vahvuutenne! Tallettakaa myös supervoimakuvat portfolioihin! Pohtikaa, mitä uutta opitte tämän jakson aikana.



Kotitehtävä:

1) Toiminta: Kulkekaa koulumatka tarkasti ympärillenne katsellen. Mitä ihmisen rakentamia asioita ja esineitä löydätte? Kuvatkaa, kirjoittakaa tai piirtäkää. Löydätkö kuvista tuttuja geometrisia muotoja? Lisätkää kuvat oppimisportfolioon! **Vinkki:** Katselkaa ympärillenne tosi tarkasti! Löydätkö ihmisen jättämiä roskia. Kerätkää talteen ja lajitelkaa yhdessä opettajan kanssa jätteisiin. Teette suuren palveluksen ympäristölle!

2) Rakentelua varten: Tuokaa kotoa naruja, lankoja, siimoja, kuminauhoja tms. materiaalia.

Viesti huoltajille:

“Neljännen jakson aikana Kip-miehistö kuljetti meidät tekemään erilaisia havaintoja lähiympäristöön ja matematiikan tasogeometriaan liittyen. Jaksotehtävän yhteydessä harjoittelimme pikkutarkkuutta vaativaa sorminäppäryyttä. Kysykääpä lapseltanne, valitsiko hän helpomman vai vaikeamman ompelukuvatyön? Oliko valinta lapsen itsensä mielestä onnistunut vai olisiko kannattanut valita toisin? Langan laittaminen neulan silmään vaatii sinnikästä yrittämistä ja harjoittelua, sen myös opimme! Kotitehtäväksi saimme tällä jaksolla tarkastella koulumatkalla ihmisen rakentamia asioita ja esineitä. Niitä voi kuvata tai niistä voi piirtää ja kirjoittaa. Meitä pyydettiin myös olemaan tarkkana ja tekemään suuri palvelus, jos löydämme matkaltamme roskia. Hienosti sujuneiden taitoharjoitusten jälkeen on aika tuoda lisää materiaalia koneitamme varten. Tällä kertaa kotoa voi tuoda erilaisia naruja, lankoja, siimoja, kuminauhoja tms.”

OPS:

Tekemällä jakson tehtäviä oppilaiden kanssa, huomioidaan mm. seuraavia alkuopetuksen tavoitteita ja sisältöjä:

- **L1:** havaintojen tekeminen, tiedon käyttäminen ongelmanratkaisuun ja johtopäätösten tekemiseen
- **MA:** tasogeometrian havaitsemista, pylvädiagrammin laadintaa, vertailua
- **KS:** erilaisten materiaalien kokeileminen ja vastuuntuntoinen ja turvallinen toimiminen
- **YM:** rakennetun ympäristön havainnointia ja kestäväällä tavalla toimimista



Tämä Töimii!

Teknologiakasvatusprojekti ekaluokkalaisille

5. jakso: Jännittävä maakellari - Suunnittele koneesi.

Tarina:

Uusi päivä koittaa. Tuka, Maco ja Waaba ovat jännittynein mielin kokoontuneet tuttuakin tutumpaan paikkaan. Tällä kertaa Maco on luvannut näyttää muille jännittävän paikan, jota muut eivät ole vielä koskaan ennen nähneet. “Seuratkaa johtajaa!”, huudahtaa Maco ja johdattaa koko joukon kapeita kierreportaita pitkin pimeään ja kosteaan maakellariin. Matkalla hän onneksi sytyttää rakentamansa ihmelampun, joka vinkaisemalla varoittaa tielle tulevista hämähäkeistä tai katosta tippuvista vesipisaroista. “Hui, miten jännittävää tämä on!”, hihkaisee Waaba iloisena. “Mitä me täällä oikeastaan teemme?”, kysyy Soca epäilevästi. Hänen mielestään paikka vaikuttaa juuri sellaiselta, jossa voi tapahtua aivan liian odottamattomia asioita. Toisten kannustamana hän kuitenkin uskaltaa jatkaa matkaansa kohti tuntematonta.

“Odottakaa pieni hetki! Täällä sen täytyy jossain olla!”, huutelee Maco ja jatkaa kaivautumistaan syvemmälle kellariin. Tuka on saanut tehtäväkseen kannatella parrua, joka nitisee ja natisee. “Pitihän se arvata!” Soca on ihan varma, että parru katkeaa hetkellä millä hyvänsä. Hän haluaa äkkiä pois kellarista, mutta ei voi kuvitellakaan palaavansa yksin pimeisiin portaisiin. Juuri samalla hetkellä, Socan helpotukseksi, Maco tuleeikin jo takaisinpäin kantaen sylissään pölyistä arkkua. Koko Kip-miehistö suuntaa yhdessä takaisin yläkertaan.

Maco penkoo innoissaan aarrearkkuaan ja heittelee sieltä jos jonkinlaisia esineitä. Ensimmäiseksi laatikosta leijailee huoneeseen suloisen pehmeä, vihreä höyhen. Seuraavaksi sisältä singahtaa sininen, pieni pyöreä nappi. Tietenkin suoraan Waaban otsaan: “Auts!” **(Oops! Moka!)** Nelikko hörähtää nauruun. Onneksi se ei sentään osunut silmään! Maco pyytää anteeksi ja lupaa hillitä innokasta heittelyään. Hän jatkaa aarteiden etsimistä nyt varovaisemmin. Lopulta nelikon edessä on värikkäiden höyhenien ja napin lisäksi myös keppejä, tikkuja, pieniä kiviä, kuivuneita lehtiä, kukkia ja heiniä. Onpa joukossa myös monenlaisia naruja ja lankoja, siimaa ja venyvää kuminauhaa!

Materiaaleja tuijottaessan Tukan sormet syyhyävät. Hän ehdottaa, että miehistö ryhtyisi jo tuumasta toimeen. Maco hillitsee Tuka, ja muistuttaa tärkeästä asiasta, joka on tehtävä ennen kuin varsinainen rakentelu voi alkaa. “Hyvin suunniteltu työ on puoleksi tehty!” Siitä on lähdettävä liikkeelle. Maco hakee suunnittelukaapistaan jokaiselle miehistön jäsenelle ikioman paperin ja lyijykynän. Kukin saa ihan itse piirtää juuri sellaisen suunnitelman, kuin haluisia koneesta rakennettavan. Waaballa on vielä yksi tärkeä kysymys ennen kuin piirtäminen voi alkaa: “Niin, mitä muuten tarkoittaa liikkuva kone?” (halutessanne voitte pohtia tätä yhdessä!).

Waaba työstää omaa suunnitelmaansa kevein, pyörivin liikkein. Muiden on vaikea hahmottaa syntyvää kuvaa, mutta Waaballa itsellään on siitä selvä käsitys. Hänen suunnitelmassaan komeilee hauska hyvänmielen kone, joka liikkuu pyörivillä renkailla.



Soca puolestaan on piirtänyt yksinkertaisen hahmotelman kukkienkasvatuskoneesta. Siinä liikkuva osa on narusta vetämällä aukeava kansi. Soca näkee jo mielessään koneen kasvattaman kukkalajitelman, jonka kanssa pääsee käyttämään omaa kielitaitoaan. Tiesittekö muuten, että Soca on ainut Kip-miehistön jäsenistä, joka osaa puhua kukkien ja eläinten kieltä?

Macon suunnitelma on hyvin tarkka ja täynnä pieniä yksityiskohtia. Hänen ongelmanratkaisurobotinsa liikkuu ja äänтелеe nelikulmaista nappia painamalla. Tukan otteet ovat niin nopeat, että koko suunnitelma on jo valmis, ennen kuin muut ovat edes päässeet alkuun. Tukan suunnitelmassa kone ampaisee raketin lailla täyteen vauhtiin kaksinkertaisen kuminauharitsan avulla.

Upeita suunnitelmia katsoessaan Waaba ymmärtää, että rakentelua varten he tulevat tarvitsemaan taipuisaa ja pehmeää materiaalia, jota voi kiertää eri osien ympärille. Hän lupaa tuoda sellaista seuraavalla kerralla mukanaan!

Keskusteluvinkit:

Miksi suunnitelma on tärkeä osa työtä? Millä eri tavoilla voi suunnitella oman työnsä? Mitä tarkoittaa liikkuva kone? Kun toimitaan ryhmässä, tarvitaanko ryhmälle aina johtaja? Onko johtaja joka kerta sama hahmo tai henkilö? Mitä muita rooleja ryhmässä voi olla johtajan lisäksi?

Uutislinkit:

www.yle.fi/aihe/artikkeli/2007/08/13/hamahakit-ovat-hyodyllisia-petoja

Leikki: “Seuraa Macoa -leikki”

Jonossa ensimmäisenä oleva ryhmäläinen tekee erilaisia liikkeitä: varpailla kävely, konttaaminen, ryömiminen, sivuttain kulkeminen, jaloilla tömistäminen, käsillä taputtaminen, jne. Toiset ryhmäläiset matkivat ja seuraavat perässä.

Vinkki: Kokeilkaa samaa koko luokan oppilaiden kesken. Onnistuuko pitkässä jonossa seuraaminen yhtä helposti kuin lyhyessä jonossa?

Tehtävä:

Suunnitelkaa ikiomat tulevaisuuden liikkuvat koneet. Käyttäkää valkoista paperia ja lyijykyniä.

Vinkki: Voitte myös tehdä suunnitelmat tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen tai rakennella kolmiulotteisesti esim. muovailuvahasta.

Eskariyhteistyöehdotus: “Tukan ja Macon vertailuleikki”

Kerätkää pienissä ryhmissä ulkoa viisi erilaista ja eri painoista luonnonmateriaalia (esim. lehti, pieni kivi, keppi, sammal, höyhen, heinä, marja, kukka jne.) Asettakaa ämpäri tai kori noin metrin päähän ryhmän jäsenistä. Yksi kerrallaan ryhmän jäsenet yrittävät heittää kunkin materiaaleista ämpäriin.

Vinkki: Tehkää ryhmittäin hypoteesi ennen heittämistä. Pohtikaa tehtävän jälkeen, miksi jotkut materiaalit lentävät ämpäriin helpommin kuin toiset.

Kummiyhteistyöehdotus: “Waaban piirtäjäkoulu”

Kummi ja oppilas ovat pareittain. Toinen on piirtäjä, toinen ohjeistaja. Opettaja heijastaa/piirtää taululle yksinkertaisen kuvan. Piirtäjä on selin tauluun. Ohjeistaja antaa yksinkertaisia käskyjä piirtäjälle, joka yrittää käskyjen perusteella piirtää samanlaisen kuvan kuin opettaja. Kuvion nimeä ei saa sanoa! Valmiita piirroksia voidaan ihastella koko luokan kesken.



Oops! Moka!

Mikä moka tämän jakson tarinassa tapahtui? Ovatko mokat vahinkoja vai tahallisia tekoja? Voiko olla molempia? Miten voi pahoitella tekemäänsä vahinkoa? Sattuiko teille tällä jaksolla vahinkoja? Miten selvititte ne?

Dokumentointi:

Ottakaa kuvat omista suunnitelmistanne ja tallettakaa ne portfolioihinne. Kuvatkaa myös kotona rakentamanne maja!

Kotitehtävä:

1) Toiminta: Rakentakaa kotona omat majat ja ottakaa kuvat. Pyytäkää apua vanhemmiltanne! Kertokaa majasta toisille oppilaille koulussa. Oliko majassa katto, kuinka monta seinää, minkälainen oviaukko, mahtuiko sinne sisään? Vinkki: Majasta voi myös kirjoittaa sanoja, lauseita tai vaikkapa pienen tarinan. Kukahen majassa voisi asustella?

2) Rakentelua varten: Tuokaa kotoa jotain taipuisaa materiaalia (foliota, tyhjiä kahvipakkauksia, kankaita tms.).

Viesti huoltajille:

“Tällä jaksolla Tuka, Maco, Waaba ja Soca johdattivat meidät Macon kodin jännittävään maakellariin. Hämähäkkien ja katosta tippuvien vesipisaroiden seasta löytyi aarrearkku, jossa oli monenlaisia rakenteluun sopivia materiaaleja. Harjoittelimme taas tällä jaksolla yhteistyötaitoja ja ohjeen mukaan toimimista. Saimme myös jokainen piirtää ikioman suunnitelmamme liikkuvaa konetta varten! Jakson kotitehtävänä rakennetaan kotona oma maja. Majan voi rakentaa sisälle esimerkiksi tuoleista ja peitoista tai mahdollisuuksien mukaan vaikkapa ulos lautoja ja nauvoja apuna käyttäen. Pyydämme teitä huoltajia olemaan apuna majanrakennuksessa. Jakson tehtävien ja taitoharjoittelujen jälkeen saamme seuraavaksi tuoda kouluun kotoa löytyviä taipuisia materiaaleja (esim. foliota, tyhjiä kahvipakkauksia, kankaita tms.).”

OPS:

Tekemällä jakson tehtäviä oppilaiden kanssa, huomioidaan mm. seuraavia alkuopetuksen tavoitteita ja sisältöjä:

- **L5:** käytännön tv-taidot ja oma tuottaminen
- **YM:** tutkiminen ja kokeileminen, ongelmanratkaisu
- **MA:** vaiheittaisten toimintaohjeiden laatiminen ja ohjeen mukaan toimiminen
- **KS:** suunnittelu, tutustuminen tv:n käyttöön osana ideointia ja dokumentointia



Tämä Töimii!

Teknologiakasvatusprojekti ekaluokkalaisille

6. jakso: Tulevaisuuden ammatit - Omasta tulee yhteinen.

Tarina: 

Waaba piti sanansa! Macon luo tullessaan hän lennättää mukanaan suurta koria, joka on pullollaan erivärisiä kankaanpaloja. Soca ihastuu päällimmäisenä olevaan eläinkuosiin ja Tuka puolestaan sporttiseen lenkkarikankaaseen. Maco taas on iskenyt silmänsä symmetriseen ruutukankaaseen. “Älkäähän nyt repikö näitä! Malttakaa hetki ennen kuin ryntäätte tuolla tavalla!”, Waaba huudahtaa ja laskee korin käsistään. “Palataanpa taas hetkeksi lähtöruutuun ja muistellaan, mitä meidän pitikään tehdä!”

Koko nelikko istuu alas ja kaivaa esiin pullopostissa saapuneen kirjeen. **(Luetaan kirje uudestaan tässä kohtaa.)** Ai niin, kone pitää rakentaa ryhmässä! Tarvitaan siis yhteinen suunnitelma, jossa otetaan huomioon kaikkien ryhmäläisten toiveita ja ajatuksia. Tukalle tämä ajatus on aluksi hankala, koska hän on ihan varma, että juuri hänen omalla suunnitelmallaan Gaala voitettaisiin ihan varmasti. Hän yrittää sinnikkäästi pitää kiinni omasta ideastaan, mutta ymmärtää lopulta, että yhdistämällä kaikkien ideoita, voidaan saada aikaan jotain vielä paljon hienompaa. Tuka murjottaa hetken, mutta paha mieli unohtuu nopeasti, ja hän ryhtyy muiden mukana yhteisen suunnitelman tekoon.

Eipä aikaakaan, kun nelikko ylpeänä ihastelee aikaansaannostaan! Yhteisen suunnitelman tekeminen onnistui erinomaisesti. Waaba toi tekemiseen rauhallisella olemuksellaan hyvää mieltä ja yhteen hiileen puhaltamista. Maco hoiti pikkutarkat piirustukset, koska häneltä sellainen luontuu kaikkein parhaiten. Tuka ja Soca yhdessä päättivät, että kone liikkuu kahdella eri tavalla. Jokainen sai piirtää suunnitelmaan jotakin, mutta ideointi tapahtui koko ajan yhdessä. Soca rustaa suunnitelmaan nopeasti vielä työryhmän nimen: Kip-mehistö. Mehistö? “Jotenkin tämä kuulostaa kyllä hieman erilaiselle kuin yleensä...”, hän tavaa kirjoitustaan uudestaan. **(Oops! Moka!)** Ohhoh, yksi kirjainkavereista oli unohtunut miehistö-sanasta pois (halutessanne voitte yhdessä auttaa Socaa lisäämään puuttuvan kirjaimen paikalleen!).

Tuijottaessaan suunnitelmaansa Kip-miehistö ryhtyy seuraavaksi pohtimaan, kenelle liikkuva tulevaisuuden kone sopisi käyttöön. “Minkähänlaisia uusia ammatteja tulevaisuudessa tarvitaan?”, Waaba mietiskelee. Soca ehdottaa koneesta kukkienkielen kääntäjärobottia. Waaba innostuu omasta ideastaan ja kertoo toisille, että toimisi itekin mielellään tunnekirjastonhoitajana. “Hei, meidän liikkuva koneemme voisi kuljettaa hyvänmielen tunnetta ihmiseltä toiselle?”, hän jatkaa. Tuka puolestaan mahtaillee omalla ideallaan. Hän haluaisi perustaa oman superyrityksen, ja toimia itse johtavana lentolennkkareiden testajana. Liikkuvalla koneella olisi siinä tärkeä tehtävä, sillä siitä saisi ladattua tulevaisuuden lenkkareihin tuikitarpeellista lentoenergiaa. Macon ehdotus on tyyppilliseen tapaan luova ja strateginen, hän haluaisi nimittäin toimia ongelmanratkaisutoimiston johtajavana suunnitteluinsinöörinä. Hänen mukaansa kone auttaisi omistajaansa kaikkein vaikeimmissa eli jopa täysin mahdottomissa pulmissa. Maco jatkaa: “Kun avaa luukun ja syöttää sille vaikka koko galaksin vaikeimman ongelman, niin kohta jo takaluukusta putkahtaa ulos vinkki, jolla ongelma ratkeaa äärimmäisen helposti.”



Jääköön tämä koneenkäyttöasia vielä kaikille mietintämyssyyn, sillä nyt laitetaan hihat heilumaan ja aloitetaan vihdoinkin rakentaminen!

Keskusteluvinkit:

Mitä ammatteja tulevaisuudessa tarvitaan? Miksi ryhmätyössä on tärkeää pystyä joustamaan omista ajatuksistaan? Milloin on syytä pitää tiukasti kiinni omista ajatuksistaan? (Esim. vaaratilanteen välttämiseksi)

Uutislinkit:

Tulevaisuuden ammatit: www.yle.fi/uutiset/3-10156148

Leikki: "Tulevaisuuden hassut ammatit"

Jakaantukaa kolmen hengen ryhmiin. Taitelkaa A4-paperi kolmeen osaan. Ensimmäinen piirtää paperin yläosaan hahmolle yläosan (kaulasta ylöspäin). Toinen piirtää keskiosaan hahmolle keskiosan. Kolmas jatkaa alimpaan osaan hahmon alaosan. Muut eivät katso silloin, kun yksi oppilas vuorollaan piirtää! Lopuksi avataan tuotos ja keksitään yhdessä, kuka hahmo on ja mitä se tekee työkseen.

Vinkki: kirjoittakaa hassuista hahmoista sanoja tai vaikkapa pieniä tarinoita!

Tehtävä:

Ennen rakentelun aloittamista, tehkää ensin pienryhmissä yhteinen suunnitelma liikkuvasta koneesta. Tehkää pienryhmässä yhteinen suunnitelmapiirros tulevasta liikkuvasta koneesta. Miettikää samalla, mitä materiaaleja mahdollisesti tullaan käyttämään ja mikä osa koneesta liikkuu vai liikkuuko koko kone yms. Kun suunnitelmat on valmiita, voitte aloittaa rakentelun yhdessä kummien kanssa tai omissa pienryhmissä.

Vinkki: 1) Käyttäkää isoa, esim. A3-paperia. **2)** Voitte myös tehdä ryhmän yhteiset suunnitelmat tietojen ja viestintäteknologiaa hyödyntäen (esim. käyttämällä helppoa piirto- tai suunnitteluohjelmaa) tai kolmiulotteisesti esim. muovailuvahasta.

Eskariyhteistyöehdotus: "Arvaa mitä ammattia ajattelen?"

Valmis ammattilista, josta opettaja leikkaa ammatit erilleen. Opettaja ottaa yhden ammatilapun kerrallaan arvattavaksi. Oppilaat yrittävät arvata, mikä ammatti on kyseessä esittämällä kysymyksiä.

Vinkki: Vain KYLLÄ/EI-vastauksia!

Kummiyhteistyöehdotus:

Aletaan rakentaa liikkuvaa konetta yhdessä kummien kanssa. Esitellään suunnitelma aluksi kummeille, sitten kootaan sopivia materiaaleja ja mietitään, miten suunnitelma saadaan toteutettua.

Oops! Moka!:

Minkä moka Soca teki? Onko joku tehnyt joskus kirjoitusvirheen? Haittaako kirjoitusvirheen tekeminen? Miksi on silti tärkeää opetella kirjoittamaan oikein?

Dokumentointi:

Kuvatkaa yhteinen suunnitelmanne ja tallettakaa omiin portfolioihinne. Näyttääkö se samalta kuin omat suunnitelmanne? Miettikää, mitä samaa siinä on ja mitä erilaista? Kuvatkaa myös rakentamisen ensimmäinen vaihe ja tallettakaa se portfolioonne.

Vinkki: Miettikää yhdessä kuvien avulla, mitä saitte tällä kertaa rakenneltua, miten rakentelu omasta mielestänne sujui ja mitä aiotte tehdä seuraavaksi?



Kotitehtävä:

1) Toiminta: Mieti, mitä palveluksia voisit tarjota perheenjäsenillesi? (Esim. hartiahieronta, jalkahoito, hiusten harjaaminen, hiusten letittäminen) Toteuta palveluksista ainakin yksi. Ota kuva, piirrä tai kirjoita.

2) Rakentelua varten: Tuokaa kotoa kaikkea mahdollista ylimääräistä "pientä krääsää", joka joutaa kierrätykseen. Muista kysyä lupa huoltajilta!

Viesti huoltajille:

"Vihdoin tällä jaksolla hahmonelikko johdatti meidät varsinaisen rakentelun pariin. Sitä ennen vielä valmistelimme yhteistä rakentelu-urakkaa harjoittelemalla työelämätaitoihin ja yrittäjyyteen liittyviä asioita. Piirsimme yhteisen suunnitelman liikkuvasta koneesta. Leikkien ja tehtävien yhteydessä tutustuimme moniin ammatteihin ja keksimme itse hassuja tulevaisuuden ammatteja. Kotitehtäväksi saimme miettiä muutamia palveluksia, joita voisimme tarjota kotona. Sellaisia ovat esimerkiksi hartiahieronta, jalkahoito, hiusten harjaaminen, kenties ehkä letittäminenkin, tai iltapalan tarjoileminen. Ehkä voimme vastapalvelukseksi saada jonkun toivomamme vastaavan palvelun huoltajalta tai sisarukselta? Tämän jakson tehtävistä suoriuduttamme saamme tuoda viimeiset materiaalit koneitamme varten. Nyt on hyvä tutkia siellä kotona, jos kaapeissa lojuu jotain tarpeetonta "pientä krääsää", joka voisi hyvin toimia koristelussa tai koneemme viimeistelyvaiheessa. Otamme ne mielellämme vastaan!"

OPS:

Tekemällä jakson tehtäviä oppilaiden kanssa, huomioidaan mm. seuraavia alkuopetuksen tavoitteita ja sisältöjä:

- **L5:** käytännön taidot ja oma tuottaminen
- **L6:** oman tehtävän hahmottamista osana kokonaisuutta, yhteistyön arvostaminen, ammatteihin tutustuminen, yrittäminen
- **KS:** yhteisen työn suunnitteleminen ja dokumentointi



Tämä Toimii!

Teknologiakasvatusprojekti ekaluokkalaisille

7. jakso: Taukojumppa - Kone valmistuu.

Tarina: 

Kip-miehistön jäsenet ovat hyvin nukutun yön jälkeen virkeinä aloittelemassa viimeistä rakentelupäivää. Tällä kertaa Maco toimii työnjohtajana. Hän antaa muille kaveruksille tarkkoja ja selkeitä ohjeita siitä, miten seuraavaksi tulee toimia. Melkein kuin ohjaisi robotteja, niin hauskalta se kuulostaa: "Tuka, ota vessapaperirulla laatikon takaa. Käänny ympäri. Ota kaksi askelta eteenpäin. Käänny oikealle. Aseta vessapaperirulla kananmunakennon päälle. Soca, astu kaksi askelta taaksepäin. Käänny oikealle. Astu neljä askelta eteenpäin. Ota maitopurkin korkkeja. Käänny ympäri. Astu kolme askelta eteenpäin. Käänny vasemmalle. Aseta korkit laatikossa olevien ympyröiden sisään." **(Aivan niin kuin olisimme joskus kuulleet tällaista ohjeistusta täällä luokassakin? Ainakin, jos olette tehneet 2. jakson kummiyhteistyötehtävän!)**

Aika kuluu nopeasti, ja pikkutarkka työ puuduttaa välillä. Eipä hätää, sillä Tukalla on aina tarpeen tullen takataskussaan taukojumppa, jolla vireystaso saadaan taas ennalleen. "Kädet ylös, kädet alas, kyykkyyn ja ylös! Peppu taakse, polvet yhteen, pompun kautta ympäri! Kädet heiluu, jalat liikkuu, tuntosarvi tärisee! Kylki venyy, toinen perään, X:n kautta paikoilleen!" Huh, huh! Hetken kun tuolla tavalla heiluttelee jäseniään, niin jo taas on sorminäppäryys kohdallaan!

Nyt ollaan jo siinä vaiheessa, että Kip-miehistö keskittyy koneen viimeistelyyn. Waaba maalaa pitkillä kaarevilla vedoilla koneen pintaan iloista väriä. "Kuka hakisi lisää vihreää väriä?", Waaba kysyy? "Minä!", huutaa Soca innoissaan, ja pyyhkähtää kohti värivarastoa. Mutta voi! Lähtiessään hän potkaisee vahingossa sinisen maaliämpärin kumoon (halutessanne voitte yhdessä yrittää keksiä, mitä seuraavaksi tapahtuu!). Väriä loiskahtaa sinne tänne ja Macon oranssi mahapuoli saa hauskan sinipilkullisen sävytyksen. **(Oops! Moka!)** Kaikkia naurattaa, niin hassulta Maco näyttää. "Huh huh, onneksi kone sentään säästyi tältä pilkkutaudilta!", Maco tuumaa virnistäen ja kiirehtii pesulle. Altaassa oleva kuppi täyttyy erikokoisilla toisiinsa kiinnittyneillä saippuakuplilla, kun Maco vaahdottaa käsiään saippualla. Maco saa vastustamattoman idean! Hän tarttuu pesuun tuotuihin vesiväripensseleihin ja alkaa varovaisin liikkein maalata yksittäisiä kuplia. Voi, miten upealta tuo värikäs saippuakuplarykelmä lopulta näyttää! Innoissaan hän kutsuu muutkin tuota kaunista näkyä ihmettelemään!

Lopulta, kun viimeinenkin folion pala ja hamahelmi on saatu kiinnitettyä paikoilleen, on kone vihdoinkin valmis! Voi, miten hieno se on! Ja kyllä, se todellakin liikkuu! Kip-miehistö riemuitsee, sillä rakentelurakka valmistuu sopivasti aikataulun mukaan. Enää on edessä koneen huolellinen paketointi. Se tehdään kaikessa rauhassa ja ajatuksen kanssa. Kun kone on suojattu ja paketoitu, kirjoitetaan kanteen vielä selkeällä käsialalla: "Smeek - Lisko. Kone-Gaala."

Waaba muistaa, että vielä on yksi tärkeä tehtävä tekemättä. Ai niin! Kip-miehistö etsii käsiinsä kauneimman paperin, joka Macon kotoa löytyy. Yhteistyössä he hahmottelevat siihen matkan, joka tällä kertaa on tehty. Alkuun piirretty pulloposti ja polun loppuun Gaalan merkki. Ylhäälle tulee nimi ja keskikohtaan tärkeää tietoa siitä, mitä kaikkea tällä yhteisellä matkalla on opittu. Paperin alareunaan alkuperäinen nimikirjoitus jokaiselta miehistön jäseneltä: Tuka, Maco, Waaba ja Soca.



Ihan lopun lopuksi vielä - tällä erää viimeistä kertaa - kajahtaa ilmoille Kip-miehistön iloinen tervehdys: "Piiriin, käpälät yhteen ja Kip-huuto ilmoille!"

Keskusteluvinkit: Miksi taukojumppa on välillä tarpeen? Mitä muita keinoja voisi olla keskittymiskyvyn ja vireystason säilyttämiseksi? Mitä tarkoittaa Gaala? Voisiko se tässä tapauksessa olla vähän niin kuin konemessut? Ketä sinne kutsutaan? Vanhemmat, rehtori, kummit, ehkä joitain muitakin tärkeitä henkilöitä? Milloin Gaala pidetään? Mikä on Gaalan ohjelma?

Uutislinkit:

Värien visuaalinen kieli: www.yle.fi/aihe/artikkeli/2012/12/10/varit-ovat-ikivanha-visuaalinen-kieli

Leikki: "Kip-miehistön kommunikaatioleikki"

Tässä leikissä mallinnetaan erilaisia ohjelmointikieliä symboleilla. Materiaaleista löytyy valmiit symboliketjut. Keksikää aluksi yhdessä, mitä mikäkin muoto tarkoittaa (esim. neliö tarkoittaa tasajalkahyppyä, kolmio kyykkyy menemistä, ympyrä taputtamista jne.) ja toimikaa sitten ohjeen mukaan.

Tehtävä:

Ennen rakentelun jatkamista voitte kokeilla Macon saippuakuplien maalausta! Ottakaa ryhmälle lasi tai pieni kuppi, johon laitatte vettä ja vähän nestesaippuaa. Puhaltakaa varovasti pillillä veteen kuplia. Värittäkää todella varovaisesti yksittäisiä kuplia pienellä pensselillä. Käyttäkää vesi- tai peitevärejä. Tarvitaanko vettä pensseliin vähän vai paljon? Entä väriä? Kokeilkaa! Saako vierekkäiset kuplat maalattua erivärisiksi vai sekoittuvatko värit keskenään? Mitä taideteokselle lopulta tapahtuu? Seuratkaa tilannetta.

Eskariyhteistyöehdotus: "Tukan taukojumppa"

Keksikää pienissä ryhmissä omat taukojummat. Käyttäkää aikaisemman kommunikaatioleikin symboleita tai kehitelkää ihan omat symbolit ja niille merkitykset! Kirjoittakaa symboleilla taukojumpan ohjeistus paperille. Esitelmäkää taukojummat toisille ryhmille.

Kummiyhteistyöehdotus:

Liikkuvan koneen rakentelu jatkuu viimeistelyvaiheeseen.

Oops! Moka!:

Mitä mokia koko yhteisen matkan varrella on tehty? Mitä kaikkea niistä on opittu? Miksi mokat ovat tärkeitä? Pelottaako mokaaminen?

Dokumentointi:

Kuvatkaa saippuavesiväriteoksenne ja tallettakaa kuvat portfolioihinne! Ottakaa myös kuvia koneen rakentelusta ja lopuksi vielä valmiista teoksesta. Tallettakaa kuvat muiden konekuvien jatkoksi.

Vinkki: Muistattekko kuvien avulla paremmin, mitä kaikkea matkan varrella tapahtui? Näyttääkö koneen lopputulos samalta kuin suunnitelmassa? Mikä matkan varrella tapahtuneista oppimishetkistä oli itse kullekin tärkein? Mikä oli ryhmän yhteinen tähtihetki? Mikä oli hetki, jolloin kukin oppi eniten? Mikä ei ollut mukava hetki? Saittekko dokumentoitua jokaisen omia vahvuuksia?



Kotitehtävä:

Viekkä kotiin Gaala-kutsu! Valmis ehdotus löytyy materiaaleista, mutta hienoa, jos jokainen oppilas saa askarrella ihan ikioman kutsun!

Huom!: Muistakaa myös viedä kutsu rehtorille. Valmis kutsu löytyy materiaaleista.

Viesti huoltajille:

“Yhteinen matka Kip-miehistön kanssa on tulossa päätökseen. Tällä viimeisellä jaksolla kehitimme mm. monilukutaitoja ja tutustuimme koodauksen alkeisiin mallintamalla ohjelmointikieltä symbolijärjestelmän avulla. Keksimme robotille hauskoja aamujumppia ja esittelimme niitä toisillemme. Jaksotehtävässä kokeilimme värjätä pieniä saippuakuplia. Se oli kaunista taidetta! Rakentelimme ryhmissä liikkuvat koneet valmiiksi ja lisäsimme viimeiset kuvat portfolioomme. Keskustelimme siitä, minkälaisia oppimishetkiä tälle matkalle on mahtunut, mikä on ollut kullekin kaikkein tärkein hetki ja mikä on opettanut eniten. Suunnittelimme myös yhdessä tulevaa Gaalaa, jonne kutsumme myös teidät huoltajat. Tällä jaksolla ei tule kotitehtävää tähän projektiin liittyen, mutta toivomme, että yhteiset kivat oppimishetket kotona yhdessä vanhempien kanssa jatkuvat siitä huolimatta. Kiitos teille kaikille panoksestanne tässä Tämä toimii! -oppimiskokonaisuudessa! Innolla odotamme, että pääsemme esittelemään teille aikaansaannoksiamme. Nähdään pian!”

OPS:

Tekemällä jakson tehtäviä oppilaiden kanssa, huomioidaan mm. seuraavia alkuopetuksen tavoitteita ja sisältöjä:

- **L4:** erilaisten symbolijärjestelmien avulla ilmaiseminen
- **MA:** geometria, vaiheittaisten toimintaohjeiden laatiminen ja ohjeen mukaan toimiminen
- **YM:** ilmöiden tutkiminen, tutkimustehtävät

