

## ***Pelasta maailma: saastuminen, hiilidioksidin jälki ja kierrätys – VEGA opetusskenaario***

**Aihe:** tietoisuuden lisääminen, ympäristökasvatuksen kehittäminen, päivittäisten tapahtumien, saasteiden, ilmastonmuutoksen ja sen vaikutusten (**kasvihuoneilmiön**) kvantifiointi

**Ikä / luokka:** 13+ / luokka 2 Lukio

**Lyhyt kuvaus AR/VR-peleistä tässä skenaariossa:**

- [MOZAIK 3D \(AR/VR\)](#) Mozaik3D-mobiilisovellus on työkalu, jolla voit tutkia yli 1200:ta opetuksellista 3D-kohtausta ja -videota, interaktiivista toimintaa, pelejä... älypuhelimien tai tabletin avulla.

Interaktiiviset opetuskohtaukset, jotka liittyvät historiaan, tekniikkaan, fysiikkaan, matematiikkaan, biologiaan, kemiaan, maantietoon ja kuvataiteeseen, tekevät oppimiskokemuksesta seikkailun. Suurin osa 3D-kohtauksistamme sisältää kerrontaa, sisäänrakennettuja animaatioita sekä tarroja, hauskoja animoituja aktiviteetteja ja muita visuaalisia elementtejä. Luo ilmainen käyttäjätili ja avaa 5 opettavaa 3D-kohtausta ilmaiseksi joka viikko.



3D-kohtaukset ovat saatavilla useilla kielillä, mikä tarjoaa myös erinomaisen mahdollisuuden oppia ja harjoitella kieliä.

- [COSPACES EDU\(AR\)](#) CoSpaces Edu on luomisovellus, jota käytetään laajalti kouluissa ympäri maailmaa ja jonka avulla lapset voivat luoda helposti omaa virtuaalista sisältöään. CoSpaces Edu toimii pelkkänä web-sivustona selaimen sisällä, mutta myös mobiili- ja tablet-sovelluksena. Sen avulla opiskelijat voivat rakentaa, koodata ja tutkia omia luomuksiaan VR:ssä tai AR:ssä samalla kun he esittelevät oppimistaan ja kehittävät keskeisiä digitaalisia taitojaan.

Luominen CoSpaces Edussa on yksinkertainen vedä ja pudota -prosessi, jossa

käytetään erilaisia luontiominaisuuksia, kuten 3D-objekteja, rakennuspalikoita, lohkopohjaista koodausta ja paljon muuta.

CoSpaces Edun visuaalinen koodauskieli CoBlocks on ihanteellinen nuorille koodaajille ja loistava johdatus laskennalliseen ajatteluun. Opettajat voivat seurata opiskelijoidensa työtä ja jopa seurata sitä reaaliajassa verkossa omalta luokalta "Opiskelijat"-osiossa. Opettajat pääsevät automaattisesti opiskelijoidensa tehtäviin sekä kaikkiin Free Playssa luotuihin CoSpace-tiloihin.



### **Johdatus skenaarioon**

Hiilijalanjäljen avulla voidaan mitata tietyn toiminnan seurauksena ilmakehään vapautuvien kasvihuonekaasujen päästöt.

Ympäristökasvatuksen näkökulmasta tämä kvantifointi antaa meille mahdollisuuden olla tietoisia kunkin toiminnan vaikutuksista ilmastonmuutokseen, mikä tekee siitä hiilijalanjäljen ja korkean laadun tietoisuuden työkalun.

Yhdistelemme erilaisia AR/VR-työkaluja lisätäksemme tietoisuutta toimintamme ympäristövaikutuksista.

## **Osaamistavoitteet:**

Opiskelija osaa:

Tehdä vastuullista ympäristökäyttäytymistä.

harjoittaa toimintaa ja käyttäytymistä, jotka suosivat ympäristöä sekä paikallisesti että maailmanlaajuisesti.

Opiskelija ymmärtää ilmastonmuutoksen ja sen vaikutukset.

Määritä päivittäisten toimintojen vaikutukset

Vastuullinen ympäristökäyttäytyminen

Harjoittele ympäristöä suosivia toimia ja käyttäytymistä sekä paikallisesti että maailmanlaajuisesti.

Ymmärrä ilmastonmuutos ja sen vaikutukset

## **Valikoima oppimistuloksia espanjan opetussuunnitelmasta**

Tätä skenaariota noudattavat opetussuunnitelman sisällöt kuuluvat lohkoon 3 Yhteiskuntatiede, maantiede ja historia -aineen otsikko: Ihmistila. Sisältö on:

- Nykyinen väestöpolitiikka ongelmien, kuten väestöräjähdyksen, lisääntyvien resurssien ja elintarviketuotannon, väestön ikääntymisen tai muuttoliikkeen voimistumisen edessä.
- Kaupunkien laajentumisen aiheuttama paine ympäristöön: ekologinen jalanjälki, ympäristön saastuminen ja yhdyskuntajätteen syntyminen rajoittavat kaupunkijätteen syntymistä kaupunkien kasvun rajoitteina.
- Aktiivinen osallistuminen ympäristön ylläpitoon.

Tätä sisältöä vastaava arviointikriteeri on seuraava:

- Keskustele ajankohtaisista demografisista ongelmista ja perustele näiden ongelmien ratkaisemiseksi kehitetyn väestöpolitiikan pätevyyttä opiskelijoiden tasoon mukautetuissa oppilaitosraporteissa kuvattujen vaikutusten analyysin perusteella.

Tämä kriteeri liittyy kansalais- ja sosiaalisiin taitoihin, oppimaan oppimiskykyyn sekä aloitteellisuuden ja yrittäjyyden osaamiseen.

Näihin sisältöihin liittyvät saavutusindikaattorit ovat seuraavat:

- Keskustelua joistakin ajankohtaisista demografisista ongelmista, kuten väestöräjähdyks, resurssien ja elintarviketuotannon lisääntyminen, väestön ikääntyminen tai muuttoliikkeen ja paineen voimistuminen väestönkasvu ympäristössä, käyttämällä eri lähteistä peräisin olevaa tietoa ympäristön väestönkasvusta, käyttämällä opettajan aiemmin valitsemien maantieteellisten lähteiden aiemmin valitsemia tietoja eri maantieteellisistä lähteistä.
- Opettaja väittelee joidenkin ajankohtaisten demografisten ongelmien ratkaisemiseksi kehitettyjen väestöpolitiikan pätevyyden perustuen niiden vaikutusten analyysiin, joka on kuvattu opiskelijoiden tasoon mukautetuissa oppilaitosraporteissa.

## Opiskelijoiden itsearviointirubriikki

Tämä rubriikki on tehty auttamaan ymmärtämään, mikä pelien tai kaiken uuden median kannalta on tärkeää. Kokenut opettaja voi opettaa tätä ilmankin, mutta tämä auttaa uusia opettajia arvioimaan, mikä on arvokasta.

Ajatuksena on, että jokainen RIVI on vain YKSI muuttuja (esim. muistaminen, siirto, ongelmanratkaisu jne.). Luet ensimmäisen sarakkeen ja annat "arvosanan". Kuvaukset ovat vain antamaan "laatua", jos tarvitset sitä.

Opiskelijan arviointirubriikki				
Tiedon sisältö	1	2	3	4
Tiedon muistaminen	Opiskelija ei muista pelissä käsiteltyä tietoa	Opiskelija muistaa joitain pelissä käsiteltyjä tietoja	Opiskelija muistaa suurimman osan pelissä käsitellyistä tiedoista	Opiskelija muistaa kaikki pelin tiedot hyvin

Tiedonsiirto ja omaksuminen	Opiskelija osaa yhdistää pelin tiedot kirjoissa tai muissa medioissa oleviin tietoihin	Opiskelija osaa siirtää pelistä tietoa muihin medioihin	Opiskelija osaa siirtää suurimman osan pelistä olevista tiedoista muihin medioihin	Opiskelija osaa siirtää lähes kaiken tiedon pelistä muihin medioihin.
Taidot	1	2	3	4
Ongelmanratkaisu	Opiskelija ei yrittänyt ratkaista ongelmia pelissä / toiminnan aikana	Opiskelija oli jonkin verran aktiivinen ongelmien ratkaisemisessa toiminnan aikana.	Opiskelija oli aktiivinen ongelmien ratkaisemisessa toiminnan aikana.	Opiskelija työskenteli erittäin aktiivisesti ongelmien ratkaisemiseksi tunnilla
Yhteistyö	Opiskelija ei kyennyt/halunnut tehdä yhteistyötä muiden kanssa.	Opiskelija osallistui, mutta ei ollut erityisen aktiivinen yhteistyössä.	Opiskelija teki aktiivisesti yhteistyötä työskennellessään.	Opiskelija teki erittäin aktiivisesti yhteistyötä työskennellessään.
Luovuus	Opiskelija ei aktiivisesti harkinnut / tarjonnut luovia ratkaisuja tehtäviin tai haasteisiin.	Opiskelija tarjosi jonkin verran luovia ideoita ja ratkaisuja toiminnan aikana.	Opiskelija pohti / tarjosi luovia ratkaisuja tehtäviin tai haasteisiin	Opiskelija pohti / tarjosi luovia ratkaisuja tehtäviin tai haasteisiin erittäin aktiivisesti.
				4
Harjoituksen suorittaminen	Opiskelija ei pystynyt suorittamaan pelin tehtäviä	Opiskelija pystyi suorittamaan osan pelin tehtävistä	Opiskelija pystyi suorittamaan suurimman osan pelin tehtävistä	Opiskelija pystyi suorittamaan kaikki (tai melkein kaikki) tehtävät pelissä
Sitoutuminen	Opiskelija ei ollut sitoutunut tunnilla	Opiskelija oli hieman sitoutunut tunnilla	Opiskelija oli sitoutunut tunnilla	Opiskelija oli erittäin sitoutunut tunnilla

## Formatiivinen arviointi

### Opiskelijoiden määrä: Kesto (arvioitu aika/tuntien määrä):

- 20 opiskelijaa ( 4 oppilasta/ryhmä)
- 4 oppituntia á 45 min

## **Skenaarion pääosa (tuntien määrä):**

### **Ensimmäinen osa (yksi oppitunti 1 x 45min)**

#### **Oppitunti 1 – hiilijalanjälki**

#### **Edellytykset (tarvittavat materiaalit ja verkkoresurssit):**

- Internet-yhteydellä varustetut tietokoneet
- Tarkista, että netti toimii
- Opiskelijoille havainnollistavaa materiaalia (videoita, kuvia, opetustyökaluja jne.)
- Google Cardboards
- Oculus -tehtävä YouTube-sovelluksella
- Cospaces Edu
- Paint3D
- Mixamo -tili

#### **Ennen ohjelman alkua (valmistelutyö opettajalle):**

- Etsi ja kerää tietoa ja materiaalia aiheesta
- Valmistele ja kerää kaikki skenaarioon tarvittavat asiat
- Opi perustoiminnot toimivat ja kuinka käytät ohjaimia (tee ohjaimille käsikirja, jos opiskelijat eivät ole käyttäneet niitä aiemmin)
- Luo tehtävä Google-luokahuoneessa projektin kuvauksella ja tavoitteilla (sama tehtävä kolmelle oppitunnille)

Kaikki oppilaiden tarvitsemat materiaalit sisältyvät tehtävään

- Jaa oppilaat enintään neljän opiskelijan ryhmään ryhmää kohden

## **Kuvaus:**

### **Valmistelut:**

Laskin: Päästöt voidaan mitata työkalulla ns. Kasvihuonekaasupäästölaskuri, joka laskee koulujen, yritysten tai yksityishenkilöiden toimintansa aikana aiheuttamat päästöt. Voit mitata tietyn tapahtuman tai toiminnon, projektin tai palvelun tai kokonaisen kokonaisuuden hiilijalanjäljen.

Opiskelija voi tutkia ja löytää monia hiilijalanjäljen laskureita.

<https://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>

Keskustelu hiilijalanjäljestä käsitteenä (viitataan kasvihuonekaasupäästöjen määrään, jonka tuotamme eri toimissamme, suoraan ja epäsuorasti. Esimerkki (valoja käyttämällä) yöllä, WhatsAppilla, autolla matkustaessa, ...

Käyttää Google Cardboardia / Oculus Quest 2:sta / mobiilia ja tabletteja visualisoidakseen tämän 360 asteen YouTube-videot:

Muovimeri

<https://www.youtube.com/watch?v=URVGXu7ujL4>

Muovijätteen VR-vaikutukset ympäristöömme 3D-animaatio

<https://www.youtube.com/watch?v=a7IROxe9qCs>

Stop Waste! in the World

<https://www.youtube.com/watch?v=3vAkEsH3lqk>

Tiimien tulisi keskustella VR:stä /3D-videoita ja tehnyt infografian syystä/seurauksesta ja aikomuksesta. Jokainen tiimi voi verrata perheensä jalanjälkeä ja verrata sitä muiden maiden opiskelijoihin.

Jokainen joukkue ehdottaa tiettyä toimintaa ja laskee jalanjäljen (vapaa leikkiaika koulussa, koulubussi, tietokone luokka...) ja heidän tulee kertoa se lopulta kaikille.

## **Osa kaksi (yksi oppitunti 1 x 45 min)**

### **Oppitunti 1 – 3D AR -malli hiilijalanjäljestä**

#### **Edellytykset (tarvittavat materiaalit ja verkkoresurssit):**

- Lisätty luokka /EcoSpacesCo Ilmaiset tilit
- Mobiilit ja tabletit
- Cardboard
- Miten Augmented Class /EcoSpacesCo toimii
- Luominen CoSpacesissa Edu - Aloittelijan opetusohjelma <https://www.youtube.com/watch?v=2WWCnNjeMzM>
- CoBlocks - Perusteet aloittelijoille [https://www.youtube.com/watch?v=15Vlqe22\\_x0](https://www.youtube.com/watch?v=15Vlqe22_x0)
- Mixamon toiminnan ymmärtäminen <https://www.youtube.com/watch?v=RbqyYorjUI>
- Paint3D:n toiminta <https://www.youtube.com/watch?v=Bd42BurRo5Q>
- Tietokoneiden kanssa Internet-yhteys
- Tarkista, että netti toimii
- Opiskelijoille välitettävää tietoa aiheesta (videoita, kuvia, opetusvälineitä jne.)

#### **Ennen ohjelman alkua (valmistautumistyö opettajalle):**

- Tarkista linkit:

Kuinka ladata animaatioita Mixamosta [https://www.youtube.com/watch?v=gLEzRW1vtFMPelin\\_kulku](https://www.youtube.com/watch?v=gLEzRW1vtFMPelin_kulku)

Paint3D:n käyttäminen <https://www.youtube.com/watch?v=U3aZigT14vk>

Ulkoisten 3D-mallien etsiminen CoSpaces Edusta <https://www.youtube.com/watch?v=b10h-4NIIXE>

Tuo 3D-malleja CoSpacesiin <https://www.youtube.com/watch?v=nx6ZXkpyHyc>



## **Kuvaus:**

Tuntiessaan tämän AR-ohjelmiston, opettajat pyytävät oppilaita laatimaan hiilijalanjälkeen liittyvän AR-mallin. 3D-mallin löytäminen arkistojen kuten (Thinkiverse tai TurboSquid, Free3D,...) avulla.

Opiskelijat luovat tähän 3D-malliin "Mekon", jossa voidaan käyttää internetistä löydettyjä kuvia. Koostumus voi olla hiilijalanjälkeä, kierrätystä, kasvihuonekaasuja... Käytä Augmented Classia 3D-mallien visualisointiin. Äänestys siitä, mikä on paras 3D-malli.

Käytä MIXAMoa animaatioiden luomiseen 3DMODELiin (ihmismallit) ja yritä löytää animaatioita, jotka näyttävät, mitä 3D-mallillemme tapahtuu, kun häneen vaikuttavat CO2-päästöt (sairaus, päänsärky,...)

CoEspacesin avulla Edun (AR) opiskelijat voivat suunnitella kotinsa tai koulunsa joka vähentää hiilidioksidipäästöjä. Opiskelijoiden luominen voidaan visualisoida AR / VR:ssä (kartonki) ja äänestää siitä, mikä on paras 3D-malli.

## **Osa 3 (yksi oppitunti 1 x 45min)**

### **Oppitunti 1 – Mozaik3D**

#### **Opiskelijamäärä: Kesto (arvioitu aika/tuntien määrä):**

- 24 oppilasta (2 oppilasta/ryhmä)
- Yksi oppitunti: 1 oppitunti päivä x 45 min.

#### **Esitiedot (tarvittavat materiaalit ja verkossa resurssit):**

Vähintään 15 matkapuhelinta tai tablettia (riippuen oppilaiden tai ryhmien määrästä)

Asenna ja lataa MOZAIK3D

Luo ilmaisia tilejä MOZAIK3D

- APP  
<https://www.youtube.com/watch?v=VoaWX6-WFcU>
- MOZAIK3D:N KÄYTTÖ JA ASENNUS  
<https://www.youtube.com/watch?v=U93cA9V10kg>

**Ennen ohjelman alkua (valmistautumistyö opettajalle):**

- Opettaja esittelee muinaisia sivilisaatioita luokassa. Omista tunti sisällön esittelylle audiovisuaalisilla materiaaleilla, kuten animaatiovideoilla, dokumenteilla, interaktiivisia pelejä jne.

Esimerkki:

AIR POLLUTION

<https://www.youtube.com/watch?v=yRdtoPPbqDE>

- Opi kuinka perustoiminnot toimivat ja kuinka käytät ohjaimia (tee ohjaimille ohje, jos opiskelijat eivät ole käyttäneet niitä ennen)
- Luo tehtävä Google-luokahuoneessa projektin kuvauksella ja tavoitteilla (sama tehtävä kolmelle oppitunnille)

Kaikki oppilaiden tarvitsema materiaali sisältyy tehtävään.

- Jaa oppilaat enintään kahden opiskelijan ryhmiin / tietokone

## Kuvaus:

Luokassasi visualisoi seuraavien videoiden sisällön:

Mobiili- ja tablettien käyttö Cardboardin kanssa, MOZAIK3D:n lataaminen, opiskelijat jaettiin ryhmiin kattamaan kaikki aiheet. Yksi laite jokaiselta joukkueelta:

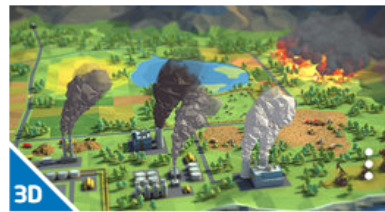
MOZAIK3D-ryhmän opas (pahvi) näistä aiheista:

- SAASTUMINEN, ILMAN SAASTUMINEN, VEDEN SAASTUMINEN



Pollution

Pollution is the detrimental effect of human activity on the natural environment.



Air pollution

This animation demonstrates the main sources of air pollution: agriculture, industry and urban settlements.



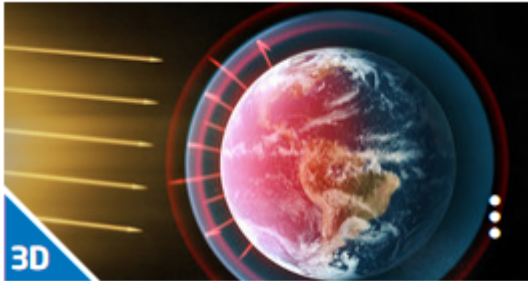
Water pollution

The main sources of water pollution are industry, agriculture and urban areas.

- MAAPERIEN SAASTUMINEN

[https://www.mozaweb.com/en/Extra-3D\\_scenes-Soil\\_pollution-146877](https://www.mozaweb.com/en/Extra-3D_scenes-Soil_pollution-146877)

## GREEN HOUSE



### Greenhouse effect

Human activity increases the greenhouse effect and leads to global warming.

## TALO ILMAN HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖJÄ Keskustelu



### House without carbon-dioxide emission

The design and structure of modern houses play an important role in environmental protection.

## **Keskustelu oppilaiden kanssa ensimmäisen oppitunnin lopussa**

- Mitä opit, mitä et tiennyt ennen?
- Valitse aihe, jota haluat kehittää syvästi tiimisi kanssa: MAAPERÄ, VESI, ILMANSAASTEET, KASVIHUONEILMIÖ, TALO ILMAN HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖÄ
- Etsi ja kerää tietoa ja materiaalia aiheesta
- Valmista 1 infografia kehitetystä aiheesta.
- Miten yhteistyö ryhmässäsi toimii?

## Summatiivinen arviointi:

Arvosanat 5-10	5	6	7	8	9	10
Sovelluksen käyttö	<p>He eivät osoita kiinnostusta sovellusta kohtaan.</p> <p>He käyttävät niitä väärin.</p> <p>Ymmärtämättä niiden toimintoja.</p> <p>He tekevät synteetin, joka ei heijasta ehdotettua sisältöä.</p>	<p>He osoittavat hieman kiinnostusta sovellusten toimintaan.</p> <p>Hän löytää sovellusten perustoiminnot.</p> <p>He tekevät laajan synteetin kartoituksessa saaduista ideoista.</p>	<p>Osoita kiinnostusta sovellusten toimintaa kohtaan.</p> <p>He löytävät joitain sovellusten olennaisia toimintoja.</p> <p>He kehittävät melko laajan synteetin.</p>	<p>Osoita kiinnostusta sovellusten toimintaa kohtaan.</p> <p>He tutkivat sovellusten tärkeimpiä mahdollisuuksia.</p> <p>He laativat synteetin tutkimuksen tärkeimpien tekijöiden kanssa.</p>	<p>He ovat kiinnostuneita sovellusten toiminnasta.</p> <p>He tutkivat sovellusten mahdollisuuksia.</p> <p>Luo ytimekäs ja luova synteesi tutkimisesta.</p>	<p>He ovat kiinnostuneita sovellusten toiminnasta.</p> <p>He tutkivat sovellusten mahdollisuuksia.</p> <p>Luo ytimekäs ja luova synteesi tutkimisesta.</p>
Harjoituspäätöslauselmat	<p>He tekevät esityksen, jolla on sumea rakenne.</p> <p>Heidän oppimispäätelmänsä eivät vastaa sisältöä.</p>	<p>He tekevät esityksen, jolla on melko selkeä rakenne.</p> <p>Heidän oppimispäätökse</p>	<p>He esittävät esityksen, jolla on luova ja selkeä rakenne.</p> <p>Sen oppimispäätelmät ovat</p>	<p>Ne tarjoavat selkeästi jäsennellyn ja melko luovan esityksen.</p> <p>Heidän oppimispäätöksensä ovat lyhyitä</p>	<p>He esittävät selkeästi jäsennellyn esityksen luovalla tavalla.</p> <p>Heidän oppimispäätelmän</p>	<p>He esittävät selkeästi jäsennellyn esityksen luovalla tavalla.</p> <p>Heidän oppimispäätelmänsä ovat lyhyitä ja ytimekkäitä.</p>

	He selittävät lyhyesti joitain ideoita, joita he ovat poimineet.	nsä ovat melko laajat. He selittävät tärkeimmät ajatukset.	melko ytimekkäitä ja hieman pitkiä. He selittävät tärkeimmät ideat ja joitain toissijaisia näkökohtia.	ja melko ytimekkäitä. He selittävät tärkeimmät ideat ja kertovat ainakin yhden löytämänsä näkökohdan tai uteliaisuuden.	sä ovat lyhyitä ja ytimekkäitä. He selittävät tärkeimmät ideat ja kertovat löytämänsä näkökohdat tai uteliaisuudet.	He selittävät tärkeimmät ideat ja kertovat löytämänsä näkökohdat tai uteliaisuudet.
Taidot	Ei osoita motivaatiota toimintaan. Pystyy tiivistämään prototyypin tekemiseen tarvittavat tiedot. Kehittää yhteistyö- ja ryhmätyötaitoja huomattavan vaikeasti.	Osoittaa vähän motivaatiota toimintaan. Pystyy syntetisoimaan prototyypin tekemiseen tarvittavat tiedot. Kehittää yhteistyö- ja ryhmätyötaitoja huomattavan vaikeasti.	Osoittaa tarpeeksi motivaatiota toimintaan. Pystyy syntetisoimaan prototyypin tekemiseen tarvittavat tiedot. Kehittää yhteistyö- ja ryhmätyötaitoja vaivattomasti.	Osoittaa motivaatiota toimintaan. Osaa etsiä ja syntetisoida prototyypin tekemiseen tarvittavaa tietoa. Kehittää yhteistyö- ja ryhmätyötaitoja vaivattomasti.	Osoittaa paljon kiinnostusta ja motivaatiota toimintaa kohtaan. Osaa etsiä ja syntetisoida prototyypin tekemiseen tarvittavaa tietoa. Kehittää yhteistyö- ja ryhmätyötaitojaan.	Osoittaa paljon kiinnostusta ja motivaatiota toimintaa kohtaan. Osaa etsiä ja syntetisoida prototyypin tekemiseen tarvittavaa tietoa. Kehittää yhteistyö- ja ryhmätyötaitojaan.

Aktiviteetti ja sitoutuminen	Opiskelijalla on ollut haasteita saada tehtävä valmiiksi. Oppilas ei ole osoittanut sitoutumisen merkkejä koulussa eikä kotona.	Opiskelija on vain satunnaisesti osoittanut kiinnostusta työhön ja hänellä on ollut vaikeuksia löytää motivaatiota.	Opiskelija on osoittanut kiinnostusta työhön enimmäkseen sekä kotona että koulussa.	Opiskelija on osoittanut kiinnostusta ja sitoutumista työhön niin kotona kuin koulussakin.	Opiskelija on osoittanut suurta kiinnostusta ja sitoutumista niin tunneilla kuin kotonakin.	Opiskelija on osoittanut suurta kiinnostusta, vastuuta ja sitoutumista niin tunneilla kuin kotonakin.
Kokonaiskuva työstä valmistuttuaan.	Opiskelijalta puuttuu useita osia työstään ja useita kohtia ei ole merkitty luetteloon.	Opiskelijalta puuttuu työstään useita tarkistuslistan osia.	Opiskelijalta puuttuu tiettyjä osia tarkistuslistasta, mutta se on suurelta osin valmis.	Opiskelija on suorittanut kaikki tarkistuslistan osat.	Opiskelija on tehnyt kaikki tarkistuslistan osat ja näet, että opiskelija on pyrkinyt sisällyttämään kaikki osat.	Opiskelija on tehnyt jokaisen tarkistuslistan osan ja näkyy, että opiskelija on käsitellyt sisällön.
Kuvat ja kuvatestit	Opiskelijalta puuttuu kuvia.	Oppilaalla on vähän kuvia eikä kuvatekstiä.	Oppilaalla on kuvia, mutta ei kuvatekstejä.	Opiskelijalla on kuvia ja niihin liittyvää tekstiä.	Opiskelijalla on useita kuvia ja kuvailevia kuvatekstejä.	Opiskelijalla on monipuolisia kuvia sekä kuvaavaa ja selittävää tekstiä.
Osoittaa vastuuta työn valmistumisesta.	Opiskelijalla oli vaikeuksia tehdä yhteistyötä	Oppilaalla oli vaikeuksia tehdä yhteistyötä	Opiskelija teki pääosin hyvää yhteistyötä	Opiskelija osoitti vastuullisuutta ja enimmäkseen	Opiskelija osoitti hyvää vastuullisuutta ja	Opiskelija osoitti erinomaista vastuullisuutta ja



Yhteistyö ja vertaispalaute	ryhmänsä kanssa, eikä hän kuunnellut luokkatovereitaan. Opiskelija ei antanut vertaispalautetta eikä ottanut huomioon sitä, mitä ryhmä antoi palautteena.	ryhmänsä kanssa ja kuunnella luokkatovereitaan. Opiskelija antoi vertaispalautetta noudattamatta ohjeita. Opiskelija ei ottanut huomioon ryhmän antamaa palautetta.	ryhmänsä kanssa. Opiskelija sai ja antoi ryhmästään palautetta lähes aina ohjeiden mukaan. Vastaus oli enimmäkseen rakentavaa.	hyvää yhteistyökykyä. Opiskelija sai ja antoi palautetta ryhmästään. Palaute oli rakentavaa.	hyvää yhteistyökykyä. Opiskelija vastasi monipuolisesti ja otti huomioon ryhmältään saamansa palautteen.	erinomaista yhteistyökykyä. Opiskelija pyrki muotoutumaan tehtävään rakentavasti ja arvokkaasti auttaakseen ryhmään edelleen työssään. Opiskelija sai ryhmältään palautetta ja otti sen huomioon omassa työssään.
-----------------------------	---	---	--	--	--	---