

STEAM Junior 2026 – Muinainen maailma

Maailma on muuttunut paljon vuosimiljoonien ja -miljardien aikana, se ei varmasti tule kenellekään yllätyksenä. Mutta kuinka paljon, ja millainen maailma on ennen ollut? Millaisia eläimiä ja kasveja on elänyt aikoinaan? Miltä esimerkiksi metsässä kävely olisi tuntunut ja näyttänyt? Tämän vuoden STEAM Junior – haasteessa lähdetään etsimään vastausta näihin kysymyksiin.

Haasteessa oppilaat valitsevat itselleen mieluisan aikakauden maapallon historiasta ja pääsevät paneutumaan kunnolla siihen, millainen maailma on silloin ollut. Haasteen aikana päästään siis tutustumaan paitsi luonnon menneeseen monimuotoisuuteen, ikäluokasta riippuen myös esimerkiksi biomaantieteeseen, geologian laattatektoniikkaan ja paleontologiaan. Isoimmat pääsevät myös tutustumaan siihen, miten asioita menneistä ajoista voi ylipäättään oppia. Menetelmään tutustumisen yhteydessä pohditaan myös, mitä taitoja eri STEAM-aineista niiden hyödyntäminen vaatii.

Lopullisessa toteutuksessa päästetään taiteellinen puoli valloilleen: lopputuotteena tuotetaan dioraama, josta näkee, miltä maapallolla on tiettynä aikana näyttänyt.



Tässä kuvassa on Ediakarakaudesta aloitettu dioraama. Mitähän kaikkea muuta tähän dioraamaan olisi vielä voinut lisätä?

Ohjeistus

1. Valitse ryhmäsi kanssa geologinen kausi, jota haluatte lähteä tutkimaan. Koko luokka osallistuu yhdellä työllä.
2. Selvitä, millaiset olosuhteet maapallolla silloin olivat, esimerkiksi
 - a. Miten lämmintä silloin oli
 - b. Maallinen ilmapiiri oli verrattuna nykyiseen
 - c. Miltä maanosat ja meret näyttivät
 - d. Miten nämä kaikki asiat vaikuttivat silloin eläneisiin eliöihin
3. Selvitä, millaisia eliöitä silloin oli
 - a. Millaisia kasveja oli
 - i. Vai oliko joku muu eliölaji se, joka piti nykyisten kasvien paikkaa? Esimerkiksi jättikokoisia sienet peittivät maata ennen kasvimetsiä ja selkärangaisen siirtymistä mereltä maalle.
 - b. Millaisia eläimiä oli
 - c. Missä ne elivät - maalla vai merissä
 - i. Suurimman osan Maan historiasta maalla ei elänyt vielä mitään - voitte valita myös tällaisen ajan, kun elämä oli pääosin merissä
4. Yläkouluryhmät: selvittääkää, miten muinaista elämää voi tutkia. Valitkaa yksi tutkimusmenetelmä, johon tutustutte paremmin. Esimerkkejä tutkimusmenetelmistä löytyy liitteistä.
 - a. Millaisia asioita menetelmällä voi saada selville?
 - b. Mitä sillä ei voi saada selville?
 - c. Millaisia taitoja sen käyttämiseen tarvitsee?
5. Rakenna dioraama, jossa esittelette löydöksiänne. Dioraaman voi rakentaa esimerkiksi kenkälaatikkoon, mutta myös suuremmat työt ovat toki sallittuja.
6. Arviointia varten palautetaan video, jolla kuvaatte työskentelyä, työvaiheita ja lopullisia tuotoksia. Videon maksimipituus 5 minuuttia.

Arviointikriteerit

Vaka-2. lk

- Dioraamassa on vain tietyltä aikakaudelta olevia eliöitä
- Eliöt kuvaavat ajanjakson tyypillistä eliöstöä
- Eliöt ovat oikean kokoisia suhteessa toisiinsa
- Työhön on selvästi panostettu ja se on hyvin toteutettu

3.-6. lk

- Dioraamassa on vain tietystä aikakaudelta olevia eliöitä
- Eliöt kuvaavat ajanjakson tyypillistä eliöstöä

- Eliöt ovat oikean kokoisia suhteessa toisiinsa
- Kuvaus aikakaudesta ja sen olosuhteista on esitetty videolla
- Kuvaus on kerrottu innostavalla ja mielenkiintoisella tavalla
- Työhön on selvästi panostettu ja se on hyvin toteutettu

7.-9. lk

- Dioraamassa on vain tietystä aikakaudelta olevia eliöitä
- Eliöt kuvaavat ajanjakson tyypillistä eliöstöä
- Eliöt ovat oikean kokoisia suhteessa toisiinsa
- Dioraamassa on mukana eliötä mahdollisimman monesta aikakaudella eläneestä eliöryhmästä.
- Kuvaus aikakaudesta ja sen olosuhteista on esitetty videolla
- Sen näkyminen, että aikakauteen on tutustuttu perusteellisemmin
- Valitun tutkimusmenetelmän kuvaaminen videolla
- Tutkimusmenetelmän eri puolia on tuotu esiin
- Kuvaukset aikakaudesta ja tutkimusmenetelmästä on kerrottu innostavalla ja mielenkiintoisella tavalla
- Työhön on selvästi panostettu ja se on hyvin toteutettu

Liite 1. Esimerkkejä tutkimusmenetelmiä

- Ajoitusmenetelmät
 - Radiometriset ajoitusmenetelmät
 - Kalium-argon-ajoitus
 - Argon-argon-ajoitus
 - Rubidium-strontium-ajoitus
 - Uraani-lyijy-ajoitus
 - Radiohiiliajoitus
 - Kosmogeeniset nuklidit
 - OSL-ajoitus
- Nykyisten lajien DNA:n tutkimus
 - Molekyylikello
- Proksiaineistot (menneen ilmaston tutkimus), esim.
 - Jäätikkökairaukset
 - Lössikerrostumat
 - Merenpohjan sedimenttien happi-isotooppisuhde
- Fossiilien tutkimus
 - Perinteiset fossiilit
 - Koprolitit
 - Jätkifossiilit
- Kairausnäytteet
 - Jäätiköistä
 - Kallioista
 - Vesistöjen pohjista
- Säilyneiden muinaisnäytteiden tutkimus
 - Ikiroudan seasta
 - Meripihkan joukosta
 - Asfalttijärvet
- Kivikerrokset, maaperän kerrostumat, merenpohjan ja järvien sedimentit
- Paleomagnetismi

Liite 2. Aiheeseen liittyviä tutkimusaloja

- Biologisia aloja
 - Evoluutiobiologia
 - Evolutiivinen kehitysbiologia
 - Genetiikka
 - Systematiikka
 - Eliömaantiede
 - Ekologia
 - biokemia

- Geologisia aloja
 - Sedimentologia
 - Stratigrafia
 - Isotooppien tutkimus
 - Geokemia
 - Tafonomia
 - Geokronologia
- Ilmastotieteet
- Fysiikka
- Kemia
- Matematiikka