

Ympäristökasvatuksen yhteistyöverkosto Pyöreän pöydän ehdotukset kestävyysosaamisen vahvistamiseksi esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteiden uudistukseen

Päiväys: 30.9.2026

Jakelu: Opetushallitus

Ehdotuksen taustalla olevat toimijat: Ympäristökasvatusjärjestö FEE Suomi ry, Suomen luonto- ja ympäristökoulujen liitto ry ja LYKE-verkosto, WWF Suomi, Suomen nuorisokeskusyhdistys ry, Suomen Latu ry., Suomen ympäristöopisto SYKLI, Natur och Miljö rf, Pidä Lappi Siistinä ry, Ympäristökoulu Polku, Biologian ja maantieteen opettajien liitto BMOL ry, Kotitalousopettajien liitto KTAOL ry, Metsähallituksen Luontopalvelut, Lasten ja nuorten puutarhayhdistys ry, Opetus-, kasvatusta- ja koulutusalojen säätiö - OKKA-säätiö sr., Suomen Kulttuuriperintökasvatuksen seura, Suomen ympäristöopisto SYKLI

Yhteyshenkilö: Anna Muotka / anna.muotka@feesuomi.fi / 0505119020 /
Ympäristökasvatusjärjestö FEE Suomi ry

Sisälllys

1. Tausta ja perustelut kestävyysosaamisen vahvistamiselle	3
2. Kestävyysosaaminen laaja-alaisen osaamisen kokonaisuudessa	6
L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen	6
L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu.....	6
L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot.....	7
L4 Monilukutaito	8
L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen.....	8
L6 Työelämätaidot ja yrittäjyys.....	9
L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen	10
3. Oppiainekohtaiset tavoitteet ja sisällöt.....	12
Biologia	12
Maantieto	13
Terveystieto	13
Yhteiskuntaoppi	14
Uskonto	15
Elämäkatsomustieto	16
Kotitalous.....	16
Äidinkieli ja kirjallisuus.....	18
Matematiikka.....	19
Historia	20
Liikunta	20
Musiikki	21
Kuvataide	22
Käsityö	23
Fysiikka	24
Kemia	25
Ympäristöoppi	26
4. Kestävyysosaamisen oppimispolku esiopetuksesta perusopetukseen.....	27

1. Tausta ja perustelut kestävyysosaamisen vahvistamiselle

Opetussuunnitelman ja kasvatuksen ytimessä on kysymys siitä, millaisia tietoja, taitoja, arvoja ja valmiuksia lapset ja nuoret tarvitsevat voidakseen elää hyvää elämää ja rakentaa yhteistä tulevaisuutta muuttuvassa maailmassa. Opetuksen tehtävänä ei ole ainoastaan välittää olemassa olevaa tietoa, vaan antaa oppilaille valmiuksia ymmärtää ympäröivää maailmaa ja sen muutoksia, ajatella kriittisesti, muodostaa perusteltuja näkemyksiä sekä toimia yhdessä muiden kanssa.

Planetaaristen rajojen ylittyminen, mukaan lukien ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen ja luonnonvarojen kestävämpään käyttö, muuttavat sitä maailmaa, jossa tämän päivän lapset ja nuoret elävät nyt ja tulevaisuudessa. Siksi kestävyysosaaminen ei ole opetussuunnitelmassa erillinen lisäsisältö, vaan osa yleissivistystä ja kasvatuksen perustehtävää. Jokaisella lapsella ja nuorella tulee olla mahdollisuus oppia ymmärtämään ihmisen ja muun luonnon keskinäisriippuvuutta ja aikamme keskeisiä kestävyyskysymyksiä, arvioimaan niiden ratkaisuja sekä kehittämään valmiuksia osallistua kestävä tulevaisuuden rakentamiseen.

Ekologisen kestävyysosaamisen haasteet edellyttävät osaamisen vahvistamista

Kestävyysosaamisen vahvistamisen tarvetta korostaa maapallon ekologisen tilan heikkeneminen. Planetaaristen rajojen viitekehys kuvaa yhdeksää maapallon vakautta ja elinkelpoisuutta ylläpitävää prosessia sekä niihin kohdistuvan ihmistoiminnan turvallisista rajoista. Vuoden 2026 [Planetary Health Check -arvion](#) mukaan jo seitsemän yhdeksästä planetaarisesta rajasta on ylitetty: ilmastonmuutoksen, luonnon monimuotoisuuden eheyden, maankäytön muutosten, makean veden muutosten, typen ja fosforin kiertojen, uusien aineiden ja yhdisteiden sekä uutena myös valtamerten happamoitumisen rajat. Planetaariset rajat ovat keskinäisriippuvaisia, minkä vuoksi ilmastonmuutosta, luontokatoa, luonnonvarojen käyttöä ja muita ympäristöhaasteita ei voida ymmärtää toisistaan irrallisina kysymyksinä. Rajojen ylittyminen lisää laajamittaisen ja mahdollisesti palautumattomien ympäristömuutosten riskiä. Tämä korostaa tarvetta ymmärtää ekologisten järjestelmien toimintaa ja keskinäisiä yhteyksiä, ihmistoiminnan vaikutuksia niihin, sekä tekee systeemisestä kestävyysosaamisesta yhä keskeisemmän osan lasten ja nuorten yleissivistystä.

Myös Suomen omat kestävä kehityksen arvioinnit osoittavat ekologisen kestävyysosaamisen haasteiden pitkäaikaisuuden. Suomen vapaaehtoiset kestävä kehityksen maaraaportit vuosilta 2020 ja 2025 osoittavat keskeisten haasteidemme painottuvan ekologiseen kestävyysosaamiseen. [Vuoden 2020 Agenda2030-maaraaportissa](#) Suomen keskeisiksi haasteiksi tunnistettiin muun muassa ilmastonmuutos, kestävä kulutus- ja tuotantotavat sekä luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen. [Vuoden 2025 maaraaportissa](#) samat ekologisen kestävyysosaamisen kysymykset ovat edelleen keskeisiä: luonnonvarojen korkea kulutus, kulutuksen ympäristövaikutukset, ilmastonmuutos ja luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen edellyttävät Suomessa edelleen merkittäviä toimia. Kyse ei siten ole yksittäisestä tai uudesta havainnosta, vaan peräkkäisissä kansallisissa Agenda2030-arvioinneissa tunnistetusta pitkäaikaisesta haasteesta. Molemmat maaraaportit on laadittu nykyisten, vuonna 2014 hyväksyttyjen ja vuonna 2016 käyttöön otettujen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden voimassaoloaikana. Kestävyysosaamisen vahvistaminen on myös linjassa opetus- ja kulttuuriministeriön vuonna 2026 julkaistun [Peruskoulu 2045: Elämää varten -vision](#) kanssa. Visiossa ekologisesti kestävä elämä ja

maapallon elämän turvaaminen määritellään tulevaisuuden koulutuksen välttämättömäksi tavoitteeksi. Tulevaisuuden peruskoulun tehtäväksi asetetaan ekologisesti kestävä tulevaisuuden edistäminen ja sellaisen sivistyksen rakentaminen, joka tukee kokonaiskestävää yhteiskuntaa. Visiossa korostetaan erityisesti systeemistä ymmärrystä: oppilaille tulee rakentua nykyistä paremmat valmiudet hahmottaa ekologisten, sosiaalisen, taloudellisen ja kulttuurisen kestävyiden keskinäisiä yhteyksiä sekä ymmärtää ihmisen hyvinvoinnin riippuvuutta ekosysteemien hyvinvoinnista. Kestävyyden osaamistavoitteiden ja teemojen tulee vision mukaan konkretisoitua opetuksessa ja koko koulun toimintakulttuurissa sekä vahvistaa oppilaiden kasvua kestäväan ekologiseen toimijuuteen.

Suomen kestävä kehityksen raporttien ja Peruskoulu 2045 -vision linjaukset tukevat verkoston näkemystä siitä, että kestävyysosaamista ja erityisesti ekologiseen kestävyteen liittyvää osaamista on tarpeen vahvistaa systemaattisesti koko koulutuspolulla. Tarvitaan ymmärrystä luonnon kantokyvystä, ilmastonmuutoksesta, luonnon monimuotoisuudesta, luonnonvarojen kestävästä käytöstä ja ihmisen riippuvuudesta luonnosta. Samalla tarvitaan valmiuksia hahmottaa ekologisten kysymysten yhteyksiä ihmisten hyvinvointiin ja yhteiskuntaan, tarkastella niiden syitä ja seurauksia, arvioida erilaisia ratkaisuja sekä osallistua kestävä tulevaisuuden rakentamiseen.

Kestävyysosaamiselle tarvitaan koko koulutuspolun kattava oppimispolku

Kestävyysosaamista tulee vahvistaa uudistuvissa esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa ja sille tulee rakentaa johdonmukainen, vuosiluokittain syvenevä ja oppiainerajat ylittävä oppimispolku.

Kestävyysosaamisella tarkoitamme tietoja, taitoja, arvoja ja asenteita, joiden avulla lapsi ja oppilas oppii ymmärtämään ihmisen ja muun luonnon välisiä yhteyksiä, hahmottamaan ilmastonmuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen ja luonnonvarojen kestävä käytön kaltaisia toisiinsa kytkeytyviä kestävyyskysymyksiä ja niiden ratkaisuja, kuvittelemaan kestäviä tulevaisuuksia sekä osallistumaan niiden rakentamiseen. Kestävyysosaamisessa yhdistyvät siten tiedollinen ymmärrys, systeeminen ja kriittinen ajattelu, arvot ja oikeudenmukaisuus, tulevaisuusosaaminen sekä toimijuus.

Koko koulutuspolun kattavaa lähestymistapaa tukevat myös kansainväliset koulutusta ja kestävyysosaamista koskevat suositukset ja viitekehykset. UNESCO suosittelee [Greening Curriculum Guidance -ohjeistuksessaan \(2024\)](#) ilmasto- ja kestävyyskasvatuksen aloittamista ikätasoisesti jo esiopetuksessa ja osaamisen asteittaista syventämistä koko koulutuspolun ajan. Oppiminen etenee konkreettisesta ja omaan elinympäristöön liittyvästä oppimisesta kohti yhä laajempien yhteyksien, syy-seuraussuhteiden ja keskinäisriippuvuuksien ymmärtämistä sekä ratkaisujen tarkastelua ja niihin osallistumista.

Eurooppalaisen viitekehyksen kestävyysosaamisen vahvistamiselle tarjoaa Euroopan komission [GreenComp – eurooppalainen kestävä kehityksen osaamiskehys \(2022\)](#). GreenComp määrittelee kestävyysosaamisen tiedoista, taidoista ja asenteista muodostuvaksi kokonaisuudeksi ja jäsentää sen neljään toisiinsa liittyvään osaamisalueeseen: kestävyysarvojen ilmentämiseen, kestävyiden monitahoisuuden hallintaan, kestävien tulevaisuuksien visiointiin sekä kestävyystoimintaan. Näihin sisältyvät muun muassa luonnon arvostaminen ja oikeudenmukaisuus, systeeminen ja

kriittinen ajattelu, ongelmien rajaaminen, tulevaisuuslukutaito ja sopeutumiskyky sekä yksilöllinen, yhteisöllinen ja yhteiskunnallinen toimijuus.

Nykyisestä opetussuunnitelmasta kohti johdonmukaista osaamisen jatkumoa

Kestävä kehitys on jo monin tavoin osa nykyisiä esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita. Kestävyyteen liittyvät tavoitteet ja sisällöt eivät kuitenkaan muodosta kaikilta osin riittävän selkeää ja systemaattisesti syvenevää osaamisen jatkumoa esiopetuksesta perusopetuksen loppuun. Esimerkiksi ilmastonmuutos sisältyy jo vuoden 2014 perusteisiin, mutta ilmastonmuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen, luonnonvarojen kestävän käytön, ihmisen luontoriippuvuuden sekä näiden keskinäisten yhteyksien käsittelyä on tarpeen vahvistaa ja jäsentää nykyistä johdonmukaisemmin.

Kestävyysosaamista ei tule rajata yksittäiseen oppiaineeseen tai laaja-alaisen osaamisen osa-alueeseen. Oppilaan osaamisen tulee kehittyä asteittain ympäristön havainnoinnista ja omakohtaisen luontosuhteen muodostumisesta kestävyysasteiden tunnistamiseen, syy-seuraussuhteiden ja keskinäisriippuvuuksien ymmärtämiseen, systeemiseen ja kriittiseen ajatteluun, ratkaisujen vertailemiseen ja arvioimiseen, tulevaisuusajatteluun sekä osallistumiseen ja vaikuttamiseen. Samalla tarkastelun tulee laajentua omasta arjesta ja lähiympäristöstä yhteisöihin, yhteiskunnan rakenteisiin ja globaaleihin keskinäisriippuvuuksiin.

Uudistuvissa opetussuunnitelman perusteissa on siksi tärkeää konkretisoida, mitä kestävyysosaaminen tarkoittaa lapsen ja oppilaan osaamisena eri ikä- ja vuosiluokkavaiheissa ja miten osaaminen syvenee esiopetuksesta perusopetuksen päättövaiheeseen. Valtakunnallisesti määritelty oppimispolku tukisi samalla opetuksen yhdenvertaisuutta: oppilaan mahdollisuus saavuttaa keskeinen kestävyysosaaminen ei jäisi riippuvaiseksi yksittäisen koulun, kunnan tai opettajan tekemistä painotuksista.

Verkoston ehdotus

Esitämme, että kestävyysosaaminen muodostaa uudistuvissa opetussuunnitelman perusteissa esiopetuksesta perusopetuksen loppuun rakentuvan, johdonmukaisen ja ikätasoisesti syvenevän osaamiskokonaisuuden. Sen tulee näkyä sekä laaja-alaisessa osaamisessa että oppiaineiden tavoitteissa, sisällöissä ja arvioinnissa.

Olemme tässä esityksessä kiinnittäneet erityistä huomiota laaja-alaisen osaamisen L1–L7-kokonaisuuksiin ja siihen, miten kestävyysosaamisen eri ulottuvuudet voidaan tuoda niissä nykyistä näkyvämmiksi. Lisäksi esitämme konkreettisia ehdotuksia oppiaineiden tavoitteisiin ja sisältöihin. Lopuksi esitämme eri oppinainerajat ylittävän polun kestävyysosaamisen vuosiluokkaisen etenemiseen esiopetuksesta 9. luokkaan asti, jossa huomioidaan kestävyysosaamisen sisällöt, tavoitteet ja arviointi. Versio on ensimmäinen laatuaan, ja rakennettu OPS-uudistusta ajatellen.

Tavoitteena on, että jokainen lapsi ja oppilas saa esi- ja perusopetuksen aikana riittävät tiedot, taidot ja valmiudet ymmärtää aikamme keskeisiä kestävyyskysymyksiä ja niiden keskinäisiä yhteyksiä, arvioida kriittisesti erilaisia ratkaisuja, kuvitella vaihtoehtoisia tulevaisuuksia sekä osallistua yhdessä muiden kanssa kestävän tulevaisuuden rakentamiseen.

2. Kestävyyssosaaminen laaja-alaisen osaamisen kokonaisuudessa

Yleishavainto: Kestävyyssosaamista ei tule sijoittaa ainoastaan L7:ään. Se muodostuu useista GreenCompissakin tunnistetuista tiedoista, taidoista, arvoista ja valmiuksista, jotka kuuluvat luontevasti kaikkiin laaja-alaisen osaamisen alueisiin.

Ehdotamme seuraavia täsmennyksiä.

Toivomme, että listaukset on mahdollista lähettää laaja-alaisen osaamisen työryhmiin nähtäville.

L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen

Ehdotettu vahvistus: systeminen, kriittinen ja tulevaisuusajattelu

L1:ssä tulee tehdä näkyväksi kyky tarkastella monimutkaisia ilmiöitä, keskinäisriippuvuuksia ja vaihtoehtoisia tulevaisuuksia. L1:n kautta rakennetaan erityisesti valmiuksia ymmärtää, miksi esimerkiksi ilmastonmuutosta, luontokatoa, luonnonvarojen käyttöä, hyvinvointia ja taloutta ei voida tarkastella toisistaan irrallisina ilmiöinä.

Ehdotus OPS-muotoiluksi:

Oppilaita ohjataan tutkimaan, vertailemaan ja luokittelemaan ilmiöitä sekä tarkastelemaan niiden välisiä yhteyksiä, syy-seuraussuhteita ja keskinäisriippuvuuksia. Luontoa, lähiympäristöä ja muita monipuolisia oppimisympäristöjä hyödynnetään ajattelun taitojen kehittämisessä ja ilmiöiden välisten yhteyksien hahmottamisessa. Oppilaat harjoittelevat systemistä ajattelua tarkastelemalla kestävyyskysymyksiä eri näkökulmista sekä hahmottamalla ekologisten, sosiaalisten, kulttuuristen ja taloudellisten tekijöiden välisiä yhteyksiä ja vuorovaikutusta.

Oppilaita rohkaistaan tulevaisuusajatteluun, erilaisten mahdollisten ja toivottavien tulevaisuuksien kuvittelemiseen sekä pohtimaan, miten nykyiset valinnat, toiminta ja päätökset vaikuttavat tulevaisuuden muotoutumiseen.

L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu

Ehdotettu vahvistus: luontosuhde, arvot ja oikeudenmukaisuus

Kestävyyskysymyksiin liittyy aina myös arvoja, maailmankuvia, käsityksiä hyvästä elämästä ja oikeudenmukaisuudesta. Näiden tarkastelu kuuluu luontevasti L2:een.

Ehdotus OPS-muotoiluksi:

Oppilaita ohjataan pohtimaan ihmisen ja muun luonnon välistä suhdetta sekä erilaisten kulttuurien, maailmankuvien ja arvojen vaikutusta siihen, miten luontoon, luonnonvaroihin ja kestäväan elämäntapaan suhtaudutaan. Oppilaita kannustetaan tarkastelemaan kestävyteen liittyviä kysymyksiä eri näkökulmista sekä yhdenvertaisuuden, oikeudenmukaisuuden, sukupolvien välisen vastuun ja globaalin vastuun näkökulmista.

Oppilaat harjoittelevat rakentavaa vuoropuhelua myös eri tavoin ajattelevien ihmisten kanssa ja polarisoituvassa keskusteluympäristössä. Oppilaat harjoittelevat kuuntelemaan toisia kunnioittavasti, perustelevaan omia näkemyksiään ja tarkastelemaan niitä suhteessa erilaisiin näkökulmiin sekä etsimään dialogin avulla yhteistä ymmärrystä ja kestäviä ratkaisuja.

L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot

Ehdotettu vahvistus: kestäväan elämäntavan taidot

L3:ssa kestävyys tulee konkretisoida osaksi jokapäiväisen elämän taitoja.

Ehdotus OPS-muotoiluksi:

Oppilaita kannustetaan liikunnalliseen ja kestäväan elämäntapaan sekä löytämään iloa liikkumisesta osana arkea, oppimista ja hyvinvointia. Luontoa, lähiympäristöä ja muita monipuolisia oppimisympäristöjä hyödynnetään liikkumiseen, toiminnalliseen oppimiseen ja myönteisten luontokokemusten syntymiseen. Oppilaita ohjataan tunnistamaan liikkumisen, luonnossa olemisen, terveyden ja hyvinvoinnin välisiä yhteyksiä.

Oppilaat harjoittelevat kestäväan elämäntavan mukaisia arjen taitoja ja tarkastelevat ruoan, liikkumisen, asumisen, energiankäytön, kulutuksen ja tavaroiden käytön yhteyksiä ympäristöön ja hyvinvointiin. Heitä ohjataan luonnonvarojen kohtuulliseen ja kestäväan käyttöön, tavaroista huolehtimiseen, jakamiseen, uudelleenkäyttöön ja kiertotalouden mukaisiin toimintatapoihin. Oppilaita ohjataan ymmärtämään, että kestäväan elämäntavan mahdollisuuksiin vaikuttavat omien valintojen lisäksi yhteisöt, elinympäristö ja yhteiskunnan rakenteet.

Oppilaille tarjotaan mahdollisuuksia kehittää tunnetaitojaan sekä sosiaalisissa suhteissa että ympäristöön, tulevaisuuteen ja yhteiskunnallisiin ilmiöihin liittyvien tunteiden käsittelyssä. Heitä tuetaan kohtaamaan muutoksia ja epävarmuutta sekä vahvistamaan resilienssiään, luottamusta tulevaisuuteen ja kokemusta omista ja yhteisistä vaikutusmahdollisuuksista.

Oppilaita ohjataan ymmärtämään ihmisen ja muun luonnon hyvinvoinnin keskinäisriippuvuutta sekä sitä, että ihmisten ja muiden elollisten olentojen terveys ja hyvinvointi ovat yhteydessä ekosysteemien tilaan. Näin vahvistetaan ymmärrystä planetaarisesta hyvinvoinnista sekä siitä, että kestävä elämäntapa edistää sekä ihmisten että muun luonnon hyvinvointia.

Kestävän ja hyvinvointia tukevan elämäntavan taitoja harjoitellaan konkreettisissa, oppilaiden arkeen liittyvissä tilanteissa. Oppilaille tarjotaan mahdollisuuksia osallistua esimerkiksi retkien ja muun yhteisen toiminnan suunnitteluun ja toteuttamiseen sekä tarkastella niissä liikkumiseen, ruokaan, hankintoihin, varusteisiin ja luonnonvarojen käyttöön liittyviä valintoja kestävyys- ja hyvinvoinnin näkökulmista.

L4 Monilukutaito

Ehdotettu vahvistus: ympäristö- ja luonnonlukutaito sekä kestävyystiedon kriittinen lukutaito

L4:ään ehdotamme erityisen merkittävää täsmennystä. Monilukutaito tulisi ymmärtää myös kykyä lukea ja tulkita ympäristöä, ei ainoastaan erilaisia tekstejä ja mediasisältöjä.

Ehdotus OPS-muotoiluksi:

Oppilaiden monilukutaitoa vahvistetaan kehittämällä heidän luonnon- ja ympäristönlukutaitoaan eli kykyään havainnoida, tulkita ja ymmärtää luontoa, ympäristöä ja niissä tapahtuvia muutoksia sekä ihmisen ja muun luonnon välisiä yhteyksiä. Oppilaita ohjataan tekemään ja dokumentoimaan havaintoja sekä yhdistämään niitä tutkittuun tietoon. Luontoa ja lähiympäristöä hyödynnetään oppimisympäristöinä, joissa oppilaat harjoittelevat tiedon hankkimista, käsittelyä, tulkitsemista ja esittämistä eri tavoin.

Oppilaita ohjataan ikätasoisesti tulkitsemaan ja tuottamaan erilaisia tiedon esitysmuotoja, kuten karttoja, kuvia, kuvioita, taulukoita, kuvaajia ja mittaustuloksia. Ympäristön havainnointi, mittaaminen, arviointi, vertailu, luokittelu ja tilastointi sekä määrien, muotojen, mittasuhteiden ja muutosten tarkastelu tukevat monilukutaidon, matemaattisen ajattelun ja hahmottamisen kehittymistä.

Oppilaita ohjataan tarkastelemaan ympäristöä ja kestävyyttä koskevaa tietoa eri näkökulmista sekä arvioimaan kriittisesti tiedon luotettavuutta, alkuperää, tarkoitusperiä ja esittämisen tapoja. He harjoittelevat erottamaan tutkittuun tietoon perustuvia väitteitä mielipiteistä sekä tunnistamaan virheellistä, harhaanjohtavaa ja tarkoitushakuista ympäristö- ja kestävyysviestintää. Oppilaita ohjataan tunnistamaan, miten sanavalinnoilla, käsitteillä, näkökulmien rajaamisella, visuaalisilla esitystavoilla ja kerronnallisilla ratkaisuilla voidaan vaikuttaa käsityksiin, mielipiteisiin ja päätöksentekoon.

Samalla vahvistetaan oppilaiden valmiuksia muodostaa tutkittuun tietoon perustuvia ja perusteltuja näkemyksiä sekä tuottaa ja viestiä ympäristöä ja kestävyyttä koskevaa tietoa vastuullisesti.

L5 Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen

Ehdotettu vahvistus: teknologian ympäristövaikutusten ja ratkaisumahdollisuuksien ymmärtäminen

Teknologiakasvatuksen ei tule perustua oletukseen teknologiasta itsessään kestävässä ratkaisuna, vaan oppilaat oppivat tarkastelemaan sekä teknologian hyötyjä että materiaali-, energia- ja ympäristövaikutuksia.

Ehdotus OPS-muotoiluksi:

Oppilaita ohjataan ymmärtämään digitaalisten teknologioiden ja palvelujen yhteyksiä kestävässä kehitykseen. He tutustuvat ikätasoisesti digitaalisten laitteiden ja palvelujen elinkaareen sekä niiden materiaalien ja energian käyttöön ja ympäristövaikutuksiin. Oppilaita kannustetaan käyttämään digitaalisia laitteita ja palveluja tarkoituksenmukaisesti, pitkäikäisesti ja vastuullisesti.

Samalla oppilaat tutustuvat tieto- ja viestintäteknologian mahdollisuuksiin ympäristön tilan havainnoinnissa, tiedon tuottamisessa, kestävyyshaasteiden ratkaisemisessa sekä osallistumisessa ja vaikuttamisessa. Heitä ohjataan arvioimaan kriittisesti teknologisten ratkaisujen mahdollisuuksia, rajoituksia ja vaikutuksia kestävässä tulevaisuuden näkökulmasta.

L6 Työelämätaidot ja yrittäjyys

Ehdotettu vahvistus: kestävyysmurroksen osaaminen

Kestävyysmurros muuttaa ammatteja, osaamistarpeita, yritystoimintaa ja taloutta. Tämä tulee tehdä näkyväksi työelämäosaamisessa.

Ehdotus OPS-muotoiluksi:

Työelämä, ammatit ja työn luonne muuttuvat muun muassa teknologisen kehityksen, globaalien ympäristöhaasteiden, kestävyysmurroksen ja talouden globalisoitumisen seurauksena. Oppilaita ohjataan ymmärtämään työelämän, talouden ja yrittäjyyden merkitystä kestävässä tulevaisuuden rakentamisessa sekä tutustumaan siihen, millaista osaamista kestävässä yhteiskunnan rakentaminen edellyttää eri aloilla.

Oppilaita kannustetaan aloitteellisuuteen, yhteistyöhön, luovuuteen ja ratkaisujen kehittämiseen. Heitä ohjataan havaitsemaan yhteiskunnan ja ympäristön haasteisiin liittyviä mahdollisuuksia sekä pohtimaan ja kehittämään ratkaisuja, jotka edistävät ekologista, sosiaalista, taloudellista ja kulttuurista kestävyttä, luonnon monimuotoisuutta ja luonnon tilan parantamista. Oppilaat tutustuvat siihen, miten työssä, yrittäjyydessä ja innovaatioissa voidaan edistää kestävässä tulevaisuutta. Samalla heitä ohjataan tarkastelemaan työn ja yritystoiminnan vaikutuksia ihmisiin, yhteiskuntaan, luontoon ja luonnonvarojen käyttöön sekä pohtimaan vastuullisuutta osana työelämän ja talouden toimintaa.

L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen

Ehdotettu vahvistus: kestävyystoimijuuden kokoava osaamisalue

L7:n tulisi toimia kestävyysosaamisen kokoavana laaja-alaisen osaamisen alueena niiltä osin, mitä aikaisemmissa osioissa ei ole sanottu. Nykyinen vahva painotus osallistumiseen, demokratiaan ja vaikuttamiseen säilytetään, mutta kestävän tulevaisuuden rakentaminen konkretisoidaan nykyistä selvemmin osaamiseksi.

Ehdotus OPS-muotoiluksi:

Yhteiskunnalliseen toimintaan osallistuminen, vaikuttaminen sekä ekologisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävän tulevaisuuden rakentaminen ovat demokraattisen ja kestävän yhteiskunnan perusedellytyksiä. Perusopetus luo osaamisperustaa oppilaiden kasvulle demokraattisia oikeuksia ja vapauksia vastuullisesti käyttäviksi aktiivisiksi kansalaisiksi sekä vahvistaa heidän valmiuksiaan toimia kestävän yhteiskunnan jäsenenä jo nykyhetkessä. Koulun tehtävänä on vahvistaa jokaisen oppilaan osallisuutta, kokemusta omista ja yhteisistä vaikutusmahdollisuuksista sekä valmiuksia toimia yhdessä muiden kanssa.

Osallistumisen, vaikuttamisen ja kestävän toiminnan taitoja opitaan harjoittelemalla. Oppilaille tarjotaan mahdollisuuksia osallistua kouluyhteisön ja lähiympäristön toiminnan suunnitteluun, päätöksentekoon, toteuttamiseen ja arviointiin. He saavat tietoa ja kokemuksia demokraattisesta päätöksenteosta, kansalaisyhteiskunnan toiminnasta sekä erilaisista osallistumisen ja vaikuttamisen keinoista. Oppilaita kannustetaan tekemään aloitteita, tuomaan esiin ja perustelemaan näkemyksiään sekä osallistumaan yhteisten asioiden käsittelyyn ja ratkaisujen kehittämiseen.

Oppilaille tarjotaan mahdollisuuksia suunnitella, toteuttaa ja arvioida yhdessä muiden kanssa konkreettista kestävyyttä edistävää toimintaa ja luontotekoja. Heitä ohjataan tunnistamaan koulussa ja lähiympäristössä asioita, joihin voidaan vaikuttaa, kehittämään niihin ratkaisuja sekä seuraamaan ja arvioimaan toiminnan vaikutuksia. Toiminta voi kohdistua esimerkiksi luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseen, ympäristön tilan parantamiseen, luonnonvarojen ja energian säästämiseen, materiaalien ja muiden resurssien tarkoituksenmukaiseen hyödyntämiseen sekä yhdenvertaisuuden, yhteisöllisyyden, hyvinvoinnin, kulttuurisen moninaisuuden ja yhteisen ympäristön vaalimiseen. Oppilaita kannustetaan osallistumaan kouluyhteisön toimintatapojen ja oppimisympäristöjen kehittämiseen ekologisesti, sosiaalisesti, kulttuurisesti ja taloudellisesti kestäviksi.

Oppilaat saavat perusopetuksen aikana monipuolisia tietoja ja kokemuksia kestävän tulevaisuuden rakentamisesta sekä oppivat tarkastelemaan kestävyuden ekologiaa, sosiaalisia, kulttuurisia ja taloudellisia ulottuvuuksia. Ymmärrystä ympäristön suojelun merkityksestä vahvistetaan omakohtaisten luontokokemusten ja luontosuhteen kautta sekä tarkastelemalla ympäristön tilan ja ilmaston muutosten vaikutuksia ihmisten arkeen, terveyteen, yhteisöihin ja yhteiskuntaan. Oppilaille tarjotaan mahdollisuuksia kohdata ja tutkia monipuolisia luonnonympäristöjä,

mahdollisuuksien mukaan myös luonnonsuojelualueita, sekä tarkastella luonnontilaisten ja ihmisen muokkaamien ympäristöjen eroja. Näin vahvistetaan ymmärrystä luonnon monimuotoisuudesta, ekologisista prosesseista ja ihmistoiminnan vaikutuksista ympäristöön.

Oppilaat tutustuvat toimiin ja ratkaisuihin, joilla ympäristön tilaa ja luonnon monimuotoisuutta on onnistuttu parantamaan ja voidaan parantaa. Heitä ohjataan tunnistamaan oman ja yhteisen toiminnan merkitys sekä erilaisia kestävän tulevaisuuden rakentamiseen liittyviä toimijoita, vastuita ja vaikutusmahdollisuuksia. Oppilaat tarkastelevat ikätasoisesti yksilöiden, yhteisöjen, järjestöjen, yritysten ja julkisen vallan mahdollisuuksia edistää kestävyyttä sekä tutustuvat yhteiskunnallisen päätöksenteon ja yhteistyön merkitykseen kestävyysasteiden ratkaisemisessa. Heitä ohjataan ymmärtämään, että vastuu kestävän tulevaisuuden rakentamisesta ei ole vain yksilöillä, vaan muutoksia voidaan saada aikaan myös yhteisöjen toiminnalla sekä yhteiskunnan toimintatapoja ja rakenteita kehittämällä.

Oppilaita rohkaistaan toimimaan yhdessä muiden kanssa toivottavan ja kestävän tulevaisuuden rakentamiseksi. Heitä ohjataan ymmärtämään, ettei tulevaisuus ole ennalta määrätty ja että siihen voidaan vaikuttaa yksilöllisellä, yhteisöllisellä ja yhteiskunnallisella toiminnalla. Oppilaille tarjotaan mahdollisuuksia saada omakohtaisia kokemuksia yhteisestä toiminnasta, sen vaikutusten arvioinnista ja myönteisen muutoksen aikaansaamisesta. Näin vahvistetaan oppilaiden aloitteellisuutta, yhteistoiminnan taitoja ja toimijuutta sekä luottamusta omiin ja yhteisiin vaikutusmahdollisuuksiin.

Otsikkoehdotuksia L7:lle:

- Ekologinen sivistys, osallisuus ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen
- Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän yhteiskunnan jäseneksi kasvaminen
- Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävässä yhteiskunnassa toimiminen
- Osallistuminen, vaikuttaminen, ekososiaalinen sivistys ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen

3. Oppiainekohtaiset tavoitteet ja sisällöt

Alle on listattu kestävyysosaamisen näkyminen eri oppiaineiden tavoitteissa, sisällöissä ja arvioinnissa.

Toivomme, että listaukset on mahdollista lähettää oppiainekohtaisiin työryhmiin nähtäville.

Biologia

Yleiset huomiot:

- Biologian opetuksen sisältöjä tulee karsia niin, että kestävän kehityksen teemat mahtuvat opetukseen mukaan laajamittaisesti. Kestävän tulevaisuuden rakentaminen on biologian opetuksen päätavoite ja se sisällytetään osaksi kaikkia biologian opetuksen sisältöjä.
- 9. luokan ”ylimääräinen kurssi”, joka on toteutettu osassa kouluista biologian kurssina, osana maantiedon kurssina ja osassa jaettuna kurssina toteutetaan jatkossa kestävän kehityksen kurssina, jossa aihetta käsitellään monipuolisesti sekä biologian että maantieteen näkökulmista

Täydennykset oppiaineen tehtävään:

- Biologian opetuksen tehtävänä on auttaa oppilaita ymmärtämään elämää ja sen kehittymistä sekä monimuotoisen luonnon merkitystä ja ihmisen vaikutuksia siihen, kartuttaa oppilaan luonnontuntemusta sekä ohjata oppilaita ymmärtämään ekosysteemien toimintaa, ihmisen elintoimintoja sekä perinnöllisyyden ja evoluution perusteita. Kestävän tulevaisuuden rakentaminen sisällytetään osaksi kaikkia biologian opetuksen sisältöjä.
- Oppilaita ohjataan tutustumaan ja osallistumaan kansalaistieteen tekemiseen sekä tuottamaan ja tulkitsemaan luonnontilaa koskevaa tietoa.

Muutos tavoitteeseen:

- T6 ohjata oppilasta ymmärtämään ihmisen riippuvuutta luonnosta, arvioimaan luonnonympäristössä tapahtuvia muutoksia sekä ymmärtämään ekosysteemipalvelujen merkitys ja ihmisen vaikutukset ympäristöön

Ehdotuksia tavoitteiksi:

- oppilas tuntee planeetan rajojen sekä luontokadon käsitteet ja ymmärtää niiden yhteydet kestäväan elämäntapaan
- oppilas ymmärtää ja osaa kertoa luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen syyt ja seuraukset
- oppilas tietää millaisilla keinoilla luontokatoa voidaan torjua yhteiskunnan eri tasoilla sekä omassa elämässä, ja harjoittelee erilaisia luontotekoja myös käytännössä.
- oppilas tuntee luonnonmetsän ja talousmetsän eroavaisuudet ja osaa tunnistaa ne liikkeudessaan luontoympäristössä
- oppilas tuntee maa- ja metsätalouden toimintaperiaatteet, ymmärtää niiden erilaiset vaikutukset ihmisille ja ympäristölle, ja osaa kertoa esimerkkejä toimintatavoista, joilla niiden negatiivisia ympäristövaikutuksia voidaan vähentää

Poistettavaa:

- Biotalous voisi terminä poistaa opetussuunnitelmasta. Vähintään pitäisi sen tarjoamien mahdollisuuksien rinnalle tuoda siihen liittyvät haasteet.
-

Maantieto

Yleiset huomiot:

- Maantiedon opetuksen sisältöjä tulee karsia niin, että kestävän kehityksen teemat mahtuvat opetukseen mukaan laajamittaisesti.
- 9. luokan ”ylimääräinen kurssi”, joka on toteutettu osassa kouluista biologian kurssina, osana maantiedon kurssina ja osassa jaettuna kurssina toteutetaan jatkossa kestävän kehityksen kurssina, jossa aihetta käsitellään monipuolisesti sekä biologian että maantieteen näkökulmista
- OPS-muotoilut tulee tehdä niin, että kestävän kehityksen näkökulmat huomioidaan kaikessa maantieteen opetuksessa. Tämänhetkiset muotoilut mahdollistavat sen, että kestävä kehitys käsitellään erillisenä asiana, mikä ei ole tarkoituksenmukaista tai anna maailmasta todellista kokonaiskuvaa.

Lisäys oppiaineen tehtävän kuvaukseen:

- Maantiedon opetuksen tehtävänä on tukea oppilaiden maailmankuvan rakentumista sekä ymmärrystä ekologisesta, sosiaalisesta ja taloudellisesta kestävästä kehityksestä planeetan rajat huomioiden. Kestävän tulevaisuuden rakentaminen sisällytetään osaksi kaikkia maantiedon opetuksen sisältöjä.
-

Terveystieto

Tavoitteet

- ohjata oppilasta ymmärtämään ihmisen terveyden ja hyvinvoinnin yhteyksiä ympäristön tilaan, ilmastonmuutokseen, luonnon monimuotoisuuteen ja elinympäristöön
- ohjata oppilasta tarkastelemaan terveyttä ja hyvinvointia yksilön, yhteisöjen, yhteiskunnan ja planetaarisen hyvinvoinnin näkökulmista
- vahvistaa oppilaan valmiuksia tunnistaa ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyviä tunteita sekä käsitellä muutoksia ja epävarmuutta rakentavasti
- ohjata oppilasta arvioimaan terveyttä, hyvinvointia ja kestävyyttä edistäviä toimintatapoja ja ratkaisuja

Sisällöt

Ympäristön tilan, ilmastonmuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden yhteydet ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Luonnon, liikkumisen ja hyvinvoinnin väliset yhteydet. Terveellisten ja kestävien elämäntapojen yhtymäkohdat. Ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyvät tunteet,

resilienssi ja toimintakyky muuttuvissa olosuhteissa. Ympäristö- ja terveysvaikutusten jakautuminen sekä niihin liittyvät oikeudenmukaisuuskysymykset.

Oppilas osaa

- kuvata ja selittää ympäristön tilan ja ihmisen terveyden ja hyvinvoinnin välisiä yhteyksiä
 - antaa esimerkkejä ilmastonmuutoksen ja muiden ympäristömuutosten terveysvaikutuksista
 - tarkastella luonnon ja liikkumisen merkitystä terveydelle ja hyvinvoinnille
 - tunnistaa yksilöllisiä, yhteisöllisiä ja yhteiskunnallisia terveyteen vaikuttavia tekijöitä
 - vertailla ja arvioida terveyttä, hyvinvointia ja kestävyyttä edistäviä toimintatapoja ja ratkaisuja
 - tunnistaa ympäristö- ja terveysvaikutusten jakautumiseen liittyviä oikeudenmukaisuuskysymyksiä
-

Yhteiskuntaoppi

Tavoitteet

- ohjata oppilasta ymmärtämään yhteiskunnallisen päätöksenteon, demokratian, talouden, yritysten, kansalaisyhteiskunnan ja julkisen vallan merkitystä kestävästä yhteiskunnan rakentamisesta
- ohjata oppilasta tunnistamaan kestävyysliittymiä erilaisia tavoitteita, arvoja, intressejä ja ristiriitoja
- vahvistaa oppilaan valmiuksia vertailla ja arvioida erilaisia yhteiskunnallisia ratkaisuja ekologisen, sosiaalisen, taloudellisen ja kulttuurisen kestävyysnäkökulmista
- vahvistaa oppilaan valmiuksia osallistua ja vaikuttaa demokraattisesti kestävyysliittymiä koskeviin kysymyksiin
- ohjata oppilasta ymmärtämään yksilöiden, yhteisöjen, yritysten ja julkisen vallan erilaisia vastuita ja vaikutusmahdollisuuksia

Sisällöt

Kestävyys yhteiskunnallisessa päätöksenteossa ja taloudessa. Demokratia, kansalaisyhteiskunta sekä osallistumisen ja vaikuttamisen keinot. Ympäristö- ja ilmastopolitiikan perusteet, lainsäädäntö ja taloudellinen ohjaus. Yritysten ja talouden rooli ja vastuu. Kulutus ja tuotanto. Paikallinen, kansallinen, EU:n ja kansainvälinen päätöksenteko. Ympäristö- ja ilmasto-oikeudenmukaisuus. Kestävyysmurros ja yhteiskunnallisen muutoksen keinot.

Oppilas osaa

- kuvata yhteiskunnallisen päätöksenteon merkitystä kestävyyshaasteiden ratkaisemisessa
- selittää yksilöiden, yhteisöjen, järjestöjen, yritysten ja julkisen vallan erilaisia rooleja ja vaikutusmahdollisuuksia

- tunnistaa kestävyyttä koskeviin kysymyksiin liittyviä erilaisia tavoitteita, arvoja, intressejä ja ristiriitoja
 - kuvata esimerkkejä lainsäädännön, taloudellisen ohjauksen ja muun yhteiskunnallisen päätöksenteon keinoista
 - vertailla ja perustellusti arvioida erilaisia yhteiskunnallisia ratkaisuja ja niiden vaikutuksia
 - tunnistaa kestävyysliittymiä oikeudenmukaisuuskysymyksiä
 - kuvata demokraattisen osallistumisen ja vaikuttamisen keinoja ja soveltaa niitä esimerkkitalanteissa
-

Uskonto

Tavoitteet

- ohjata oppilasta tarkastelemaan ihmisen ja muun luonnon suhdetta eri uskontojen, katsomusten ja eettisten perinteiden näkökulmista
- ohjata oppilasta pohtimaan luonnon arvoa sekä ihmisen vastuuta muusta luonnosta
- vahvistaa oppilaan valmiuksia tarkastella kestävyysliittymiä eettisiä kysymyksiä eri näkökulmista
- ohjata oppilasta tarkastelemaan hyvää elämää, kohtuullisuutta, vastuuta ja huolenpitoa kestävyysliittymiä näkökulmista
- vahvistaa ymmärrystä globaalista ja sukupolvien välisestä oikeudenmukaisuudesta

Sisällöt

Uskontojen ja katsomusten käsitykset luonnosta, ihmisen asemasta ja ihmisen ja muun luonnon suhteesta. Luonnon arvo, ympäristöetiikka, vastuu ja huolenpito. Hyvä elämä ja kohtuullisuus. Globaali ja sukupolvien välinen oikeudenmukaisuus. Uskontojen ja uskonnollisten yhteisöjen näkemykset ja toiminta ympäristö- ja kestävyyskysymyksissä.

Oppilas osaa

- kuvata uskonnollisia ja katsomuksellisia käsityksiä ihmisen ja muun luonnon suhteesta
- vertailla erilaisia käsityksiä luonnon arvosta ja ihmisen vastuusta
- tunnistaa kestävyysliittymiä eettisiä kysymyksiä
- tarkastella eettisiä kysymyksiä useista näkökulmista
- pohtia hyvän elämän ja kohtuullisuuden merkitystä kestävyysliittymiä näkökulmista
- tunnistaa globaaliin ja sukupolvien väliseen oikeudenmukaisuuteen liittyviä kysymyksiä
- muodostaa ja perustella eettisiä näkemyksiä

Elämänkatsomustieto

Tavoitteet

- ohjata oppilasta tarkastelemaan ihmisen ja muun luonnon suhdetta filosofisista, eettisistä ja katsomuksellisista näkökulmista
- vahvistaa oppilaan valmiuksia pohtia luonnon arvoa, hyvää elämää, kohtuullisuutta ja vastuuta
- ohjata oppilasta tarkastelemaan yksilön, yhteisöjen ja yhteiskunnan vastuuta kestävän tulevaisuuden rakentamisessa
- vahvistaa oppilaan valmiuksia tarkastella globaalia ja sukupolvien välistä oikeudenmukaisuutta
- ohjata oppilasta pohtimaan erilaisia käsityksiä hyvästä ja kestävästä tulevaisuudesta

Sisällöt

Ihmisen ja muun luonnon suhde. Luonnon arvo ja ympäristöetiikka. Hyvä elämä ja kohtuullisuus. Yksilön, yhteisöjen ja yhteiskunnan vastuu. Globaali ja sukupolvien välinen oikeudenmukaisuus sekä tulevien sukupolvien näkökulma. Erilaiset käsitykset hyvästä elämästä ja kestävästä tulevaisuudesta.

Oppilas osaa

- tunnistaa ihmisen ja muun luonnon suhteeseen liittyviä filosofisia, eettisiä ja katsomuksellisia kysymyksiä
- tarkastella erilaisia käsityksiä luonnon arvosta
- pohtia hyvän elämän, kohtuullisuuden ja kestävyiden välisiä yhteyksiä
- erottaa yksilön, yhteisöjen ja yhteiskunnan erilaisia vastuuta
- tunnistaa globaaliin ja sukupolvien väliseen oikeudenmukaisuuteen liittyviä kysymyksiä
- tarkastella kestävyteen liittyviä kysymyksiä eri näkökulmista
- muodostaa ja perustella näkemyksiä sekä arvioida niitä suhteessa erilaisiin perusteluihin

Kotitalous

Kotitalouden opetussuunnitelman kestävä elämäntavan tavoittelun ja harjoittelun tulisi olla kaikkien kotitalouden sisältöalueiden lähtökohta. Nykyisiä tavoitteita olisi hyvä tarkentaa ja vuosiluokkaistaa siten, että oppilaan kestävyysosaaminen vahvistuu 7.–9. luokilla tavoitteellisesti ja monipuolisesti. Opetuksessa tulee painottaa kestävästi toimimista oman toiminnan kriittisen tarkastelun ja transformatiivisen eli toiminnan muutosta tukevan opetusotteen avulla.

1. Kiertotalous osaksi kotitalouden opetussuunnitelmaa

Kiertotalous tulisi kirjata kotitalouden opetussuunnitelmaan laajemmin sekä käsitteenä että toimintatapana, joka kytkettäisiin oppiaineen tavoitteisiin nykyistä jätteiden lajittelua laajemmin. Oppilaan tulisi oppia vähentämään kulutusta, pidentämään tuotteiden käyttöikää, huoltamaan ja korjaamaan, käyttämään uudelleen, lainaamaan ja jakamaan sekä vasta viimeisenä keinona kierrättämään.

- 7. lk: tunnistaa ja lajittelee materiaaleja sekä käyttää niitä säästeliäästi sekä huolehtii välineistä ja tavaroista.
- 8. lk: vertailee uudelleenkäytön, korjaamisen, kierrättämisen ja uuden hankkimisen vaihtoehtoja sekä tarkastelee kriittisesti esimerkiksi ruokahävikkiä tai materiaalien kulutusta.
- 9. lk: arvioi tuotteiden elinkaarta ja suunnittelee omaan arkeen sopivia kiertotaloutta edistäviä ratkaisuja.

2. Tekstiilien hoidon kestävyysosaamista vahvistetaan

Tekstiilien puhdistus ja huolto ja käyttöä pidentäminen ovat konkreettista kiertotalousosaamista ja sopivat luontevasti kotitalousopetukseen.

- 7. lk: osaa tulkita pesu- ja hoito-ohjeita, tunnistaa pyykinpesuun liittyviä ympäristömerkkejä sekä puhdistaa ja huoltaa tekstiilejä tarkoituksenmukaisesti (esim. tarkoituksenmukaiset pyykinpesumenetelmät ja pesuväli).
- 8. lk: vertailee tekstiilimateriaaleja ja niiden ominaisuuksia kestävyysnäkökulmasta (esim. vesijalanjälki, valmistustapa, huollettavuus, kierrätettävyys).
- 9. lk: arvioi tekstiilin elinkaarta (valmistus, hankinta, käyttö, huolto, kierrätys) kestävyysnäkökulmista ja perustelee valintoja uuden, käytetyn, korjatun tai lainatun tuotteen välillä. Arvioi kriittisesti tekstiileihin liittyviä valintoihin vaikuttavia tekijöitä (esimerkiksi pikamuotia) sekä valintojen ristiriitoja.

3. Harkittu kuluttaminen kuluttajaosaamisen punaiseksi langaksi

Kuluttajaosaamisessa tulee vahvistaa tarveperustaista ja harkittua kuluttamista ja tuotteen koko elinkaaren tarkastelua.

Oppilasta ohjataan kysymään:

Tarvitsenko tämän? Voinko lainata tai ostaa käytettynä? Voinko korjata vanhan? Kuinka kauan tuote kestää? Mitä se maksaa koko käyttöikänsä aikana?

- 7. lk: erottaa tarpeen ja halun sekä tunnistaa mainonnan vaikutuksia omaan käyttäytymiseen.
- 8. lk: vertailee ja pohtii tuotteiden ja palveluiden valintoja esimerkiksi hinnan, laadun, käyttöä, materiaalien, kierrätettävyyden ja muiden ominaisuuksien perusteella.
- 9. lk: arvioi hankintojen tarpeellisuutta, niihin liittyviä taloudellisia, ekologisia ja sosiaalisia vaikutuksia sekä tunnistaa kestävyteen liittyviä ristiriitoja.

4. Planetaarinen ruokavalio osana kestävää ruokaosaamista

Planetaarisen ruokavalion käsite tulee ottaa osaksi opetussuunnitelmaa keskittyen erityisesti kestävään ruokaosaamiseen. Ruoka elää ajassa ja opetuksessa otetaan huomioon nykypäivän tarpeet: olemassa olevat resurssit, planetaariset rajat, erilaiset ruokavaliot ja ravitsemussuositukset.

- 7. lk: osaa valmistaa monipuolisia ja kasvispainotteisia aterioita sekä vertailee ruokavalintoja ravitsemuksen, hinnan ja ympäristövaikutusten näkökulmista (planetaarinen ruokavalio).
- 8. lk: syventää osaamistaan planetaarisen ruokavalion teemoista (esim. ruokahävikki, ruokaketju, eettiset ruokavalinnat).
- 9. lk: suunnittelee ja perustelee ruokavalintoja planetaarisen ruokavalion rajojen puitteissa sekä tunnistaa eri näkökulmien välisiä ristiriitoja.

Kestävyydestä tulee tehdä nykyisten kotitalouden tavoitteiden sisällä näkyvä, konkreettinen ja vuosiluokittain etenevä teema, joka näkyy myös arvosanojen osaamisen kuvauksissa.

Äidinkieli ja kirjallisuus

Tavoitteet

- vahvistaa oppilaan valmiuksia tulkita, arvioida ja tuottaa ympäristöä, kestävyyttä ja tulevaisuutta käsitteleviä tekstejä
- ohjata oppilasta arvioimaan kriittisesti tietolähteitä, väitteitä, perusteluja ja vaikuttamisen keinoja
- vahvistaa oppilaan valmiuksia tunnistaa virheellistä, harhaanjohtavaa ja tarkoitushakuista ympäristö- ja kestävyysviestintää
- ohjata oppilasta muodostamaan, perustelemaan ja ilmaisemaan näkemyksiään sekä osallistumaan rakentavaan keskusteluun
- tarjota kirjallisuuden kautta mahdollisuuksia tarkastella ihmisen ja muun luonnon suhdetta, ympäristöön liittyviä kokemuksia ja tunteita sekä erilaisia tulevaisuuksia

Sisällöt

Ympäristöä, kestävyyttä ja tulevaisuutta käsittelevät kauno- ja tietokirjalliset tekstit, uutiset, mielipidetekstit, mainonta ja sosiaalisen median sisällöt. Lähdekritiikki, argumentointi ja vaikuttamisen keinot. Dis- ja misinformaatio sekä harhaanjohtava ja tarkoitushakuinen ympäristö- ja kestävyysviestintä. Luonto- ja ympäristökirjallisuus. Ympäristösuhteen ja ympäristöön liittyvien tunteiden sanoittaminen. Utopiat, dystopiat ja muut tulevaisuuskuvaukset.

Oppilas osaa

- tulkita ympäristöä, kestävyyttä ja tulevaisuutta käsitteleviä erilaisia tekstejä
- arvioida tietolähteiden ja tekstien luotettavuutta, alkuperää ja tarkoituseriä
- tunnistaa tekstistä väitteitä, perusteluja, näkökulmia ja vaikuttamisen keinoja
- erottaa tutkittuun tietoon perustuvia väitteitä mielipiteistä

- tunnistaa virheellistä, harhaanjohtavaa ja tarkoitushakuista viestintää
 - vertailla erilaisia tapoja kuvata ihmisen, luonnon ja yhteiskunnan suhteita
 - muodostaa ja perustella näkemyksiä sekä osallistua rakentavaan keskusteluun
 - tuottaa tarkoituksenmukaisia tekstejä ympäristöön ja kestäväyyteen liittyvistä aiheista
-

Matematiikka

Tavoitteet

- ohjata oppilasta hyödyntämään matemaattista ajattelua ja menetelmiä ympäristöä, luonnonvaroja ja kestävyyttä koskevien ilmiöiden tutkimisessa
- vahvistaa oppilaan valmiuksia tulkita ja esittää ympäristöä ja kestävyyttä koskevaa määrällistä tietoa
- ohjata oppilasta hyödyntämään mittaamista, laskemista, tilastoja ja erilaisia tiedon esitysmuotoja todellisten ilmiöiden tarkastelussa
- vahvistaa oppilaan valmiuksia arvioida määrälliseen tietoon perustuvia väitteitä kriittisesti
- ohjata oppilasta tekemään matemaattiseen tietoon perustuvia päätelmiä

Sisällöt

Ympäristöä ja kestävyyttä koskevat aidot ja ikätasoiset aineistot matematiikan oppimisen konteksteina. Mittaaminen, lukumäärät, prosentit, suhteet ja mittakaavat. Tilastot, taulukot ja kuvaajat. Muutoksen ja kehityssuuntien tarkastelu. Esimerkiksi luonnonvarojen käyttöön, energiankulutukseen, päästöihin, liikkumiseen, kulutukseen, väestöön ja luonnon tilaan liittyvät määrälliset aineistot. Määrällisten väitteiden ja aineistojen luotettavuuden tarkastelu.

Oppilas osaa

- hankkia, käsitellä ja esittää määrällistä tietoa tarkoituksenmukaisilla matemaattisilla menetelmillä
 - tulkita ympäristöä ja kestävyyttä koskevia taulukoita, tilastoja ja kuvaajia
 - käyttää prosentteja, suhteita, mittakaavoja ja muita matemaattisia menetelmiä todellisten ilmiöiden tarkastelussa
 - kuvata ja vertailla määrällisiä muutoksia ja kehityssuuntia
 - ratkaista ympäristöä ja kestävyyttä koskeviin aineistoihin perustuvia matemaattisia ongelmia
 - tehdä aineistoista matemaattisesti perusteltuja johtopäätöksiä
 - arvioida kriittisesti määrälliseen tietoon perustuvia väitteitä
-

Historia

Tavoitteet

- ohjata oppilasta ymmärtämään, miten ihmisen ja muun luonnon suhde, luonnonvarojen käyttö, tuotanto, kulutus ja teknologinen kehitys ovat muuttuneet eri aikoina
- vahvistaa oppilaan kykyä tarkastella ympäristössä ja yhteiskunnassa tapahtuneiden muutosten syitä, seurauksia ja keskinäisiä yhteyksiä
- ohjata oppilasta tarkastelemaan, miten historialliset kehityskulut ovat vaikuttaneet nykyisiin ympäristö- ja kestävyyskysymyksiin
- ohjata oppilasta tarkastelemaan historiallista muutosta eri ihmisryhmien, alueiden ja muun luonnon näkökulmista
- vahvistaa ymmärrystä siitä, että yhteiskunnat ja niiden toimintatavat ovat muuttuneet historiassa ja voivat muuttua myös tulevaisuudessa

Sisällöt

Ihmisen ja muun luonnon suhteen sekä luonnonvarojen käytön muutokset eri aikoina. Maatalouden, kaupungistumisen, teollistumisen, energiantuotannon, liikenteen, teknologian, kaupankäynnin ja kulutuksen muutokset sekä niiden vaikutukset ympäristöön ja yhteiskuntaan. Teollistumisen ja fossiilisten polttoaineiden käytön merkitys nykyisten ympäristöongelmien taustalla. Ympäristöön, luonnonvaroihin ja niiden jakautumiseen liittyvät yhteiskunnalliset muutokset ja ristiriidat. Esimerkkejä ympäristönsuojelun, luonnonsuojelun ja ympäristöliikkeiden historiasta sekä yhteiskuntien kyvystä ratkaista ongelmia ja muuttaa toimintatapojaan.

Oppilas osaa

- kuvata esimerkkejä ihmisen ja muun luonnon suhteen muuttumisesta historian aikana
- selittää luonnonvarojen käytön, tuotannon, teknologian ja yhteiskunnallisen muutoksen välisiä yhteyksiä
- tunnistaa historiallisia kehityskulkuja nykyisten ympäristö- ja kestävyyskysymysten taustalla
- tarkastella ympäristöön liittyvien historiallisten muutosten syitä ja seurauksia
- tarkastella historiallisia ilmiöitä eri toimijoiden ja näkökulmien kautta
- käyttää historiallista tietoa ja lähteitä perusteltujen päätelmien tekemiseen
- antaa esimerkkejä siitä, miten yhteiskuntien toimintatavat ja suhtautuminen ympäristöön ovat muuttuneet

Liikunta

Tavoitteet

- vahvistaa oppilaan myönteistä luontosuhdetta ja iloa luonnossa liikkumisesta

- tarjota oppilaalle monipuolisia kokemuksia liikkumisesta erilaisissa luonto- ja lähiympäristöissä eri vuodenaikoina
- vahvistaa oppilaan valmiuksia liikkua luonnossa turvallisesti, vastuullisesti ja ympäristöä kunnioittaen
- ohjata oppilasta ymmärtämään luonnossa liikkumisen yhteyksiä fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin
- ohjata oppilasta tarkastelemaan liikuntaan, liikkumiseen, varusteisiin ja tapahtumiin liittyviä valintoja kestävyysnäkökulmasta
- vahvistaa yhdenvertaista, yhteisöllistä ja kaikkia osallistavaa liikuntakulttuuria

Sisällöt

Liikkuminen monipuolisissa luonto- ja lähiympäristöissä eri vuodenaikoina. Retkeily, ulkoilu, suunnistus ja muut ympäristöön soveltuvat liikuntamuodot. Luonnossa liikkumisen taidot, turvallisuus ja ympäristöä kunnioittava toiminta. Luonnossa liikkumisen yhteydet terveyteen ja hyvinvointiin. Kestävät liikkumistavat arjessa. Liikuntavälineiden ja -varusteiden käyttö, huoltaminen, lainaaminen ja yhteiskäyttö. Yhdenvertaisuus, osallisuus, yhteistyö ja yhteisöllisyys liikunnassa.

Oppilas osaa

- liikkua monipuolisesti erilaisissa luonto- ja lähiympäristöissä
- toimia luonnossa turvallisesti ja ympäristöä kunnioittaen
- tunnistaa luonnossa liikkumisen yhteyksiä terveyteen ja hyvinvointiin
- soveltaa luonnossa liikkumisen ja retkeilyn perustaitoja
- tunnistaa liikuntaan ja liikkumiseen liittyviä kestävyysnäkökulmasta vaikuttavia valintoja
- huolehtia tarkoituksenmukaisesti liikuntavälineistä ja -varusteista
- toimia yhteistyössä muiden kanssa ja edistää omalla toiminnallaan turvallista, kannustavaa ja yhdenvertaista liikuntaympäristöä

Musiikki

Tavoitteet

- vahvistaa oppilaan ymmärrystä musiikista osana kulttuurista kestävyttä, kulttuuriperintöä ja muuttuvaa kulttuuria
- ohjata oppilasta tutustumaan erilaisten yhteisöjen ja kulttuurien musiikillisiin perinteisiin ja ilmaisutapoihin niitä kunnioittaen
- ohjata oppilasta tarkastelemaan musiikin mahdollisuuksia käsitellä ympäristöön, yhteiskuntaan ja tulevaisuuteen liittyviä kokemuksia, tunteita ja kysymyksiä
- kannustaa oppilasta käyttämään musiikillista ilmaisua omien kokemusten, näkemysten ja tulevaisuuskuvien käsittelyyn
- ohjata oppilasta käyttämään soittimia, laitteita ja muita musiikin tekemisen resursseja tarkoituksenmukaisesti ja vastuullisesti

Sisällöt

Musiikki kulttuuriperintönä ja elävänä, muuttavana kulttuurina. Paikalliset, kansalliset ja eri puolilta maailmaa tulevat musiikkiperinteet ja musiikillinen moninaisuus. Musiikki yhteisöllisyyden, identiteetin ja yhteiskunnallisen ilmaisun välineenä. Luonto, ympäristö, yhteiskunta ja tulevaisuus musiikin aiheina ja inspiraation lähteinä. Musiikin avulla tapahtuva tunteiden ja tulevaisuuskuvien ilmaisu. Soittimien, laitteiden ja muiden materiaalien vastuullinen ja pitkäikäinen käyttö.

Oppilas osaa

- tunnistaa musiikin merkityksiä erilaisissa kulttuureissa ja yhteisöissä
- tarkastella musiikkia osana kulttuuriperintöä ja kulttuurista muutosta
- tunnistaa musiikin tapoja käsitellä luontoon, ympäristöön, yhteiskuntaan ja tulevaisuuteen liittyviä aiheita
- ilmaista musiikin keinoin kokemuksia, ajatuksia ja tunteita
- osallistua yhteiseen musiikilliseen toimintaan toisia ja erilaisia musiikkikulttuureja kunnioittaen
- käyttää soittimia, laitteita ja muita musiikin tekemisen resursseja tarkoituksenmukaisesti ja vastuullisesti

Kuvataide

Tavoitteet

- ohjata oppilasta havainnoimaan, tutkimaan ja tulkitsemaan luontoa, rakennettua ympäristöä ja visuaalista kulttuuria kestävyysnäkökulmista
- vahvistaa oppilaan luontosuhdetta sekä valmiuksia ilmaista luontoon, ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyviä kokemuksia ja tunteita kuvallisin keinoin
- ohjata oppilasta tarkastelemaan kuvien, median, mainonnan ja muun visuaalisen kulttuurin vaikutusta käsityksiin luonnosta, kulutuksesta, hyvinvoinnista ja hyvästä elämästä
- vahvistaa oppilaan valmiuksia kuvitella ja tehdä näkyväksi erilaisia mahdollisia ja toivottavia tulevaisuuksia
- ohjata oppilasta käyttämään materiaaleja, välineitä ja teknologioita tarkoituksenmukaisesti, säästeliäästi ja vastuullisesti
- vahvistaa ymmärrystä taiteen mahdollisuuksista osallistua ympäristöä ja yhteiskuntaa koskevaan keskusteluun ja vaikuttamiseen

Sisällöt

Luonto, lähiympäristö ja rakennettu ympäristö havainnoinnin, tutkimisen ja kuvallisen työskentelyn kohteina. Ihmisen ja muun luonnon suhde kuvataiteessa ja visuaalisessa kulttuurissa. Ympäristötaide ja muut ympäristöä käsittelevät taiteen muodot. Mainonta, kulutuskulttuuri ja ympäristöä koskeva visuaalinen viestintä. Ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyvien kokemusten ja tunteiden käsittely kuvallisesti. Mahdollisten ja toivottavien tulevaisuuksien visualisointi.

Materiaalien alkuperä, käyttö, uudelleenkäyttö ja materiaalitehokkuus sekä työskentelyn ympäristövaikutukset.

Oppilas osaa

- havainnoida ja kuvallisesti tutkia luontoa, rakennettua ympäristöä ja niissä tapahtuvia muutoksia
- tulkita ihmisen ja muun luonnon suhdetta käsitteleviä kuvia ja taidetta
- tunnistaa ja arvioida visuaalisen kulttuurin tapoja vaikuttaa käsityksiin luonnosta, kulutuksesta ja hyvästä elämästä
- ilmaista kuvallisesti ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyviä kokemuksia, ajatuksia ja tunteita
- kuvitella ja visualisoida erilaisia mahdollisia ja toivottavia tulevaisuuksia
- käyttää materiaaleja ja välineitä tarkoituksenmukaisesti, säästeliäästi ja uudelleenkäyttöä hyödyntäen
- tunnistaa taiteen ja visuaalisen viestinnän mahdollisuuksia osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun ja vaikuttamiseen

Käsityö

Tavoitteet

- ohjata oppilasta ymmärtämään materiaalien ja tuotteiden alkuperää, elinkaarta sekä niiden käyttöön liittyviä ympäristövaikutuksia
- vahvistaa oppilaan valmiuksia käyttää materiaaleja ja muita resursseja tarkoituksenmukaisesti, säästeliäästi ja vastuullisesti
- ohjata oppilasta suunnittelemaan ja valmistamaan pitkäikäisiä, korjattavia, huollettavia ja tarkoituksenmukaisia tuotteita
- vahvistaa oppilaan valmiuksia tunnistaa olemassa olevien materiaalien, tuotteiden ja resurssien uusia käyttömahdollisuuksia
- kehittää oppilaan luovaa ongelmanratkaisua, resurssiviisasta ajattelua ja valmiuksia kehittää kestävyttä edistäviä ratkaisuja
- ohjata oppilasta arvioimaan käsityöprosessiin liittyviä valintoja ekologisen, sosiaalisen, kulttuurisen ja taloudellisen kestävyuden näkökulmista

Sisällöt

Materiaalien alkuperä, ominaisuudet, valmistus ja elinkaari. Luonnonvarojen käyttö ja materiaalien ympäristövaikutukset. Materiaalitehokkuus ja materiaalihukan vähentäminen. Tuotteiden pitkäikäisyys, huollettavuus ja korjattavuus. Uudelleenkäyttö, kierrätys ja kiertotalous. Olemassa olevien materiaalien, tuotteiden ja resurssien uusien käyttömahdollisuuksien tunnistaminen ja hyödyntäminen. Luova ongelmanratkaisu, resurssiviisas suunnittelu sekä kestävyttä edistävien tuotteiden ja ratkaisujen kehittäminen.

Oppilas osaa

- tunnistaa käyttämiensä materiaalien alkuperään, ominaisuuksiin ja elinkaareen liittyviä tekijöitä
- käyttää materiaaleja ja muita resursseja tarkoituksenmukaisesti ja materiaalihukkaa vähentäen
- huomioida tuotteen suunnittelussa kestävyys, pitkäikäisyys, huollettavuus ja korjattavuus
- huoltaa, korjata ja uudistaa tuotteita
- tunnistaa olemassa oleville materiaaleille ja tuotteille uusia käyttömahdollisuuksia ja hyödyntää niitä luovasti
- soveltaa uudelleenkäytön, kierrätyksen ja kiertotalouden periaatteita käsityöprosessissa
- perustella materiaaleihin, valmistukseen ja käyttöön liittyviä valintojaan kestävyysnäkökulmista
- kehittää käsityön keinoin ratkaisuja arjen, koulun tai yhteisön tarpeisiin

Fysiikka

Tavoitteet

- ohjata oppilasta ymmärtämään fysiikan ilmiöiden merkitystä ilmastonmuutoksen, energiantuotannon, luonnonvarojen käytön ja muiden kestävyyskysymysten ymmärtämisessä
- ohjata oppilasta ymmärtämään energian tuotannon, siirron, varastoinnin ja käytön perusteita sekä niiden yhteyksiä ympäristöön ja yhteiskuntaan
- vahvistaa oppilaan valmiuksia käyttää fysiikan tietoja erilaisten teknisten ratkaisujen mahdollisuuksien, rajoitusten ja vaikutusten arvioinnissa
- ohjata oppilasta tarkastelemaan teknologisia ratkaisuja niiden koko elinkaaren sekä ihmisille, yhteiskunnalle ja muulle luonnolle aiheutuvien vaikutusten näkökulmista
- ohjata oppilasta tunnistamaan teknisiin ratkaisuihin liittyviä eettisiä ja arvokysymyksiä sekä tarkastelemaan ratkaisuja eri näkökulmista
- vahvistaa oppilaan valmiuksia kehittää ja arvioida fysiikan tietoon perustuvia ratkaisuja kestävä tulevaisuuden rakentamiseksi

Sisällöt

Energia, energian säilyminen ja muuntuminen sekä energiantuotanto, -siirto, -varastointi ja -käyttö. Uusiutuvat ja uusiutumattomat energialähteet. Energiatehokkuus ja energiankulutus. Fysiikan yhteydet ilmastonmuutoksen ja muiden ympäristöilmiöiden ymmärtämiseen. Teknologiset ratkaisut esimerkiksi energiantuotannossa, liikkumisessa, rakentamisessa ja materiaalien käytössä. Teknologisten ratkaisujen hyödyt, haitat, rajoitukset ja epävarmuudet sekä

vaikutukset ihmisille ja muulle luonnolle. Teknologiaan ja kestäväyyteen liittyvät eettiset kysymykset, arvot ja erilaiset näkökulmat.

Oppilas osaa

- selittää energian säilymiseen ja muuntumiseen liittyviä keskeisiä ilmiöitä
- kuvata eri energiantuotantotapojen toimintaperiaatteita sekä vertailla niiden ominaisuuksia ja vaikutuksia
- soveltaa fysiikan tietoja ilmastonmuutokseen, energiankäyttöön ja muihin kestävyyskysymyksiin liittyvien ilmiöiden tarkastelussa
- tunnistaa teknologisten ratkaisujen mahdollisuuksia ja rajoituksia kestävyyshaasteiden ratkaisemisessa
- vertailla teknisten ratkaisujen hyötyjä, haittoja ja vaikutuksia ihmisille ja muulle luonnolle
- tunnistaa teknisiin ratkaisuihin liittyviä eettisiä ja arvokysymyksiä
- arvioida fysiikan tietoon perustuvia ratkaisuja useasta näkökulmasta ja perustella johtopäätöksiään

Kemia

Tavoitteet

- ohjata oppilasta ymmärtämään kemian merkitystä luonnonvarojen käytön, materiaalien, aineiden kiertojen, ilmastonmuutoksen ja muiden kestävyyskysymysten ymmärtämisessä
- vahvistaa oppilaan ymmärrystä materiaalien ja kemiallisten tuotteiden elinkaaresta sekä niiden valmistuksen, käytön ja käytöstä poistamisen ympäristövaikutuksista
- ohjata oppilasta ymmärtämään kemian mahdollisuuksia kehittää ratkaisuja kestävyyshaasteisiin
- ohjata oppilasta arvioimaan kemian tarjoamien ratkaisujen hyötyjä, haittoja, rajoituksia ja vaikutuksia ihmisille ja muulle luonnolle
- ohjata oppilasta tunnistamaan kemiaan ja sen sovelluksiin liittyviä eettisiä ja arvokysymyksiä sekä tarkastelemaan ratkaisuja eri näkökulmista
- vahvistaa oppilaan ymmärrystä luonnonvarojen käytön, aineiden kiertojen ja ihmistoiminnan yhteyksistä maapallon ekologiseen kantokykyyn ja planetaarisiin rajoihin

Sisällöt

Luonnonvarat ja materiaalit sekä niiden alkuperä, ominaisuudet, valmistus, käyttö ja elinkaari. Uusiutuvat ja uusiutumattomat luonnonvarat. Aineiden kierrot ja ihmistoiminnan vaikutukset niihin. Palaminen, hiilen kierto ja kasvihuonekaasut. Materiaalien valmistuksen ja käytön ympäristövaikutukset. Kiertotalous, materiaalitehokkuus, uudelleenkäyttö ja kierrätys. Kemian mahdollisuudet esimerkiksi materiaalien, energian, veden, ravinteiden ja päästöjen kestävään hallintaan. Kemiallisten ratkaisujen hyödyt, haitat, epävarmuudet ja vaikutukset ihmisille ja muulle luonnolle. Ratkaisuihin liittyvät eettiset ja arvokysymykset. Planetaaristen rajojen käsite sekä

erityisesti kemiaan liittyvät aineiden ja materiaalien kierrot osana maapallon ekologista kantokykyä.

Oppilas osaa

- kuvata luonnonvarojen, materiaalien ja kemiallisten tuotteiden elinkaaren keskeisiä vaiheita
- selittää keskeisiä aineiden kiertoja ja ihmistoiminnan vaikutuksia niihin
- soveltaa kemian tietoja ilmastomuutoksen, luonnonvarojen käytön ja muiden kestävyyskysymysten tarkastelussa
- tunnistaa kemian tarjoamia mahdollisuuksia kestävyysshaasteiden ratkaisemisessa
- vertailla kemiallisten ja materiaaliin valintoihin liittyvien ratkaisujen hyötyjä, haittoja ja vaikutuksia ihmisille ja muulle luonnolle
- tunnistaa kemian sovelluksiin liittyviä eettisiä ja arvokysymyksiä
- arvioida kemiaan perustuvia ratkaisuja useasta näkökulmasta ja perustella johtopäätöksiään
- selittää planetaaristen rajojen perusajatuksen ja antaa esimerkkejä siitä, miten ihmistoiminta ja aineiden sekä luonnonvarojen käyttö voivat vaikuttaa maapallon ekologisiin järjestelmiin

Ympäristöoppi

- Ehdotus liittyen kohtaan ”Ympäristöopin oppimisympäristöihin ja työtapoihin liittyvät tavoitteet” esiopetukseen voitaisiin lisätä vuosiluokkien 1-2 ja 3-6 mallin mukaisesti seuraava virke:

”Oppimisympäristöinä käytetään koulun tilojen ja opetusryhmän lisäksi monipuolisesti lähiluontoa ja rakennettua ympäristöä, erilaisia yhteisöjä ja vuorovaikutustilanteita, tieto- ja viestintäteknologioita ympäristöjä sekä paikallisia mahdollisuuksia kuten yhteistyötä luontokoulujen, museoiden, yritysten, kansalaisjärjestöjen, luonto- ja tiedekeskusten kanssa.”

Sama virke olisi tärkeää huomioida myös vuosiluokkien 7–9 oppiaineissa.

- Muut ehdotuksemme ympäristöopin tavoitteisiin, sisältöihin ja arviointiin on huomioitu seuraavassa luvussa ”Kestävyysosaamisen oppimispolku esiopetuksesta perusopetukseen”

4. Kestävyyssosaamisen oppimispolku esiopetuksesta perusopetukseen

Kestävyyssosaamista tulee vahvistaa esi- ja perusopetuksen uudistuvissa opetussuunnitelman perusteissa ja sille tulee rakentaa johdonmukainen, vuosiluokittain syvenevä ja oppiainerajat ylittävä oppimispolku.

Kestävyyssosaaminen tarkoittaa tietoja, taitoja, arvoja ja asenteita, joiden avulla lapsi ja oppilas oppii ymmärtämään ihmisen ja muun luonnon välisiä yhteyksiä, hahmottamaan ilmastonmuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen ja luonnonvarojen kestäättömän käytön kaltaisia toisiinsa kytkeytyviä kestävyyskysymyksiä ja niiden ratkaisuja, kuvittelemaan kestäviä tulevaisuuksia sekä osallistumaan niiden rakentamiseen.

Oppimispolku etenee lähiympäristön havainnoinnista, luontosuhteen vahvistamisesta ja kestävien toimintatapojen harjoittelusta kohti kestävyysshaasteiden syiden, seurausten ja keskinäisriippuvuuksien ymmärtämistä. Vuosiluokkien edetessä vahvistuvat systeeminen ja kriittinen ajattelu, tulevaisuusajattelu, ratkaisujen arviointi sekä osallistumisen ja vaikuttamisen taidot. Tarkastelu laajenee vähitellen yksilön ja lähiympäristön tasolta yhteiskunnan järjestelmiin, globaaleihin keskinäisriippuvuuksiin ja kestävyyssiirtymiin.

Esiopetuksesta 6. luokalle luontevin paikka sijoittaa kestävyysosaamisen oppimispolkua on ympäristöoppi. 7.–9. luokalla oppiaineet vaihtelevat, mutta tärkeää olisi nimetä vähintään yksi oppiaine, jossa kestävyysosaamista käsiteltäisiin erityisen laajasti. Tässä esityksessä jaottelua ei valitettavasti ole ehditty vielä tekemään.

Esiopetus

Opetuksen tavoitteena on

- ohjata lasta havainnoimaan luontoa, säätä, vuodenaikoja ja lähiympäristössä tapahtuvia muutoksia
- vahvistaa lapsen luontosuhdetta, kiinnostusta luonnon ja ympäristön ilmiöihin sekä kokemusta luonnon merkityksestä hyvinvoinnille
- ohjata lasta tunnistamaan esimerkkien avulla ihmisen ja muun luonnon välisiä yhteyksiä ja ihmisen riippuvuutta luonnosta
- ohjata lasta tunnistamaan ihmisen toiminnan vaikutuksia lähiympäristöön, luontoon ja muihin ihmisiin
- tutustuttaa lasta kestävä elämäntavan mukaisiin toimintatapoihin
- harjoitella luonnonvarojen säästämistä sekä tavaroista, luonnosta ja yhteisestä ympäristöstä huolehtimista
- tukea lasta tunnistamaan ja ilmaisemaan luontoon, ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyviä tunteita
- kannustaa lasta osallistumaan yhdessä muiden kanssa lähiympäristöstä ja luonnosta huolehtimiseen

- vahvistaa lapsen kokemusta siitä, että omalla ja yhteisellä toiminnalla voidaan vaikuttaa ympäristöön ja rakentaa hyvää tulevaisuutta.

Keskeiset sisällöt

Tutkitaan lähiympäristöä ja luontoa sekä havainnoidaan säätä, vuodenaikoja, kasveja, eläimiä ja ympäristössä tapahtuvia muutoksia. Tutustutaan ihmisen ja muun luonnon välisiin yhteyksiin sekä veden, ruoan, energian, materiaalien ja luonnonvarojen merkitykseen ihmisen arjessa.

Pohditaan ikätasoisesti ihmisen toiminnan vaikutuksia luontoon, ympäristöön ja muihin ihmisiin. Harjoitellaan kestävän elämäntavan mukaisia toimintatapoja, kuten veden, energian ja materiaalien säästämistä, tavaroista huolehtimista, jakamista ja uudelleenkäyttöä. Käsitellään luontoon ja ympäristöön liittyviä tunteita ja toteutetaan yhdessä konkreettisia tekoja ympäristön hyväksi.

Oppilas osaa

- nimetä ja kuvailla havaintojaan luonnosta, säästä ja lähiympäristöstä
- tunnistaa lähiympäristön tavallisia kasveja, eläimiä ja luonnon ilmiöitä
- antaa esimerkkejä siitä, mitä ihminen tarvitsee luonnosta
- antaa esimerkin ihmisen toiminnasta, joka vaikuttaa luontoon tai ympäristöön
- tunnistaa ympäristöstä ja luonnosta huolehtivia toimintatapoja
- antaa esimerkkejä tavoista säästää vettä, energiaa ja materiaaleja
- kertoa luontoon ja ympäristöön liittyvistä ajatuksistaan ja tunteistaan
- osallistua ohjatusti yhteisen ympäristöteon suunnitteluun ja toteuttamiseen
- kuvata yksinkertaisesti, mitä yhteisellä teolla tavoiteltiin tai saatiin aikaan.

Vuosiluokat 1–2

Opetuksen tavoitteena on

- ohjata oppilasta tutustumaan ilmastomuutokseen, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin ikätasoisesti
- vahvistaa oppilaan luontosuhdetta sekä ymmärrystä ihmisen ja muun luonnon välisistä yhteyksistä
- ohjata oppilasta tunnistamaan ihmisen toiminnan vaikutuksia luontoon, ilmastoon, ympäristöön ja ihmisten hyvinvointiin
- auttaa oppilasta ymmärtämään luonnonvarojen merkitystä ihmisen elämässä ja harjoittelemaan niiden kestävää käyttöä
- ohjata oppilasta tunnistamaan yksinkertaisia syy–seuraussuhteita
- tukea oppilasta tunnistamaan ja ilmaisemaan ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyviä tunteita
- kannustaa kestävän elämäntavan mukaisten toimintatapojen harjoitteluun
- tarjota mahdollisuuksia kuvitella hyvää ja kestävää tulevaisuutta

- vahvistaa yhteistyö-, osallistumis- ja vaikuttamistaitoja sekä kokemusta omasta ja yhteisestä toimijuudesta.

Keskeiset sisällöt

Tutustutaan ilmastomuutokseen, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin sekä ihmisen ja muun luonnon välisiin yhteyksiin. Havainnoidaan säätä, vuodenaikoja, luontoa ja ympäristössä tapahtuvia muutoksia.

Tutkitaan kestävän elämäntavan kysymyksiä oppilaan omassa arjessa esimerkiksi energian, ruoan, liikkumisen, kulutuksen ja materiaalien näkökulmista. Pohditaan toimintatapojen vaikutuksia luontoon, ympäristöön ja muihin ihmisiin. Käsitellään ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyviä tunteita ja kuvitellaan hyvää tulevaisuutta.

Oppilas osaa

- kuvailla omin sanoin ilmastomuutosta ja luonnon monimuotoisuutta
- antaa esimerkkejä ihmisen ja muun luonnon välisistä yhteyksistä
- tunnistaa ihmisen toiminnan vaikutuksia luontoon ja ympäristöön
- antaa esimerkkejä luonnonvaroista ja niiden merkityksestä
- tunnistaa yksinkertaisia syy–seuraussuhteita ihmisen toiminnan ja ympäristön muutosten välillä
- vertailla kestävän ja vähemmän kestävän elämäntavan mukaisia toimintatapoja
- antaa esimerkkejä tavoista käyttää vettä, energiaa ja materiaaleja kestävämmiin
- tunnistaa ja ilmaista ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyviä tunteita
- kuvitella ja kuvailla toivomaansa kestävää tulevaisuutta
- osallistua yhteisen kestävyyttä edistävän toiminnan suunnitteluun ja toteuttamiseen
- kuvailla, miten omalla ja yhteisellä toiminnalla voidaan vaikuttaa ympäristöön.

Vuosiluokat 3–4

Opetuksen tavoitteena on

- syventää oppilaan ymmärrystä ilmastomuutoksesta, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisestä ja luonnonvarojen käytöstä
- ohjata oppilasta hahmottamaan ihmisen toiminnan vaikutuksia luontoon, ilmastoon ja ihmisten hyvinvointiin
- harjoitella systeemistä ajattelua sekä luonnon ja ihmisten välisten keskinäisriippuvuuksien tunnistamista
- vahvistaa luontosuhdetta ja ymmärrystä ihmisen riippuvuudesta luonnosta
- ohjata oppilasta ymmärtämään aineiden kiertoa luonnossa ja kasvien merkitystä luonnon järjestelmissä
- tarkastella luonnonvarojen käyttöä, kestävää kulutusta ja kiertotalouden perusteita
- harjoitella tiedon hankkimista ja arviointia

- käsitellä ympäristöön ja tulevaisuuteen liittyviä tunteita
- harjoitella tulevaisuusajattelua
- vahvistaa osallistumis- ja yhteistyötaitoja.

Keskeiset sisällöt

Perehdytään ilmastomuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen ja luonnonvarojen käytön keskeisiin syihin, seurauksiin ja ratkaisuihin. Tarkastellaan ihmisen ja muun luonnon keskinäisriippuvuutta.

Tutustutaan aineiden kiertoon luonnossa sekä kasvien merkitykseen ekosysteemeissä ja ilmastossa. Tarkastellaan ikätasoisesti yhteyttämistä ja sitä, miten kasvit sitovat ilmakehästä hiilidioksidia.

Tutkitaan energiaan, ruokaan, liikkumiseen, kulutukseen ja materiaalien käyttöön liittyviä kysymyksiä sekä tutustutaan kiertotalouden periaatteisiin. Harjoitellaan syy–seuraussuhteiden ja keskinäisriippuvuuksien hahmottamista sekä tiedon arviointia.

Oppilas osaa

- kuvailla ilmastomuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen ja luonnonvarojen käytön keskeisiä syitä ja seurauksia
- selittää esimerkkien avulla ihmisen toiminnan vaikutuksia luontoon ja ilmastoon
- tunnistaa ja kuvata syy–seuraussuhteita ja keskinäisriippuvuuksia
- selittää, miten ihminen on riippuvainen luonnosta ja toimivista ekosysteemeistä
- antaa esimerkkejä aineiden kierrosta luonnossa
- selittää yksinkertaisesti, että kasvit sitovat yhteyttämisessä hiilidioksidia ilmakehästä
- tunnistaa energiaan, ruokaan, liikkumiseen ja kulutukseen liittyviä ympäristövaikutuksia
- kuvailla luonnonvarojen säästämisen ja kiertotalouden peruseriaatteita
- erottaa yksinkertaisissa esimerkeissä tosiasioita, mielipiteitä ja väitteitä
- vertailla toimintatapojen erilaisia vaikutuksia ympäristöön ja ihmisiin
- kuvitella ja kuvailla erilaisia kestäväen tulevaisuuden mahdollisuuksia
- suunnitella ja toteuttaa yhdessä muiden kanssa kestävyyttä edistävää toimintaa.

Vuosiluokat 5–6

Opetuksen tavoitteena on

- syventää ymmärrystä ilmastomuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen ja luonnonvarojen käytön syistä, seurauksista ja keskinäisistä yhteyksistä
- ohjata oppilasta ymmärtämään kasvihuoneilmiön ja hiilen kierron perusteita sekä niiden merkitystä ilmastomuutoksen ymmärtämisessä

- vahvistaa systeemistä ajattelua ja kykyä hahmottaa ekologisten ja yhteiskunnallisten kysymysten välisiä yhteyksiä
- tarkastella energiaan, ruokaan, asumiseen, liikkumiseen, kulutukseen ja tuotantoon liittyviä kestävyyskysymyksiä
- tutustua ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen sekä luonnon monimuotoisuuden turvaamisen keinoihin
- tarkastella kestävyyskysymyksiä hyvinvoinnin, oikeudenmukaisuuden ja yhdenvertaisuuden näkökulmista
- vahvistaa kykyä hankkia, vertailla ja arvioida kestävyyskysymyksiä koskevaa tietoa
- tutustua yksilöiden, yhteisöjen, yritysten ja yhteiskunnan erilaisiin mahdollisuuksiin edistää kestävyttä
- harjoitella erilaisten kestävyysratkaisujen vertailua ja perustelemista
- vahvistaa tulevaisuusajattelua ja rakentavaa tulevaisuususkoa
- vahvistaa osallistumisen ja vaikuttamisen taitoja.

Keskeiset sisällöt

Syvennetään ilmastonmuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen ja luonnonvarojen käytön ymmärtämistä. Perehdytään kasvihuoneilmiöön ja hiilen kierron perusteisiin.

Tarkastellaan hiilen esiintymistä ja varastoitumista ilmakehässä, eliöissä, maaperässä ja vesistöissä sekä hiilen liikkumista niiden välillä. Tutkitaan yhteyttämisen, hengityksen ja hajotuksen merkitystä hiilen kierrossa. Tarkastellaan fossiilisten polttoaineiden käyttöä ja sitä, miten fossiilisen hiilen vapautuminen sekä maankäytön muutokset vaikuttavat ilmakehän hiilidioksidipitoisuuteen ja ilmastoon.

Tarkastellaan energia-, ruoka-, liikenne-, asumis-, kulutus- ja tuotantojärjestelmiä sekä niiden yhteyksiä ilmastoon, luonnon monimuotoisuuteen, luonnonvarojen käyttöön ja ihmisten hyvinvointiin. Tutustutaan ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen, luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen ja kiertotalouteen.

Harjoitellaan tiedon kriittistä tarkastelua, vertaillaan erilaisia ratkaisuja ja tutustutaan yhteiskunnalliseen päätöksentekoon ja vaikuttamisen tapoihin.

Oppilas osaa

- selittää ilmastonmuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen ja luonnonvarojen kestävämmän käytön keskeisiä syitä, seurauksia ja yhteyksiä
- selittää kasvihuoneilmiön peruseräytteen
- kuvata hiilen kierron keskeisiä vaiheita ja tunnistaa keskeisiä hiilivarastoja
- selittää yhteyttämisen, hengityksen ja hajotuksen merkitystä hiilen kierrossa
- selittää, miten fossiilisten polttoaineiden käyttö vaikuttaa hiilen kiertoon ja lisää ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta
- hahmottaa yhteyksiä luonnon, ihmisten ja yhteiskunnan toiminnan välillä
- vertailla energiaan, ruokaan, asumiseen, liikkumiseen, kulutukseen ja tuotantoon liittyviä ympäristövaikutuksia
- antaa esimerkkejä ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen sekä luonnon monimuotoisuuden turvaamisen keinoista

- tarkastella kestävyyskysymyksiä hyvinvoinnin, oikeudenmukaisuuden ja yhdenvertaisuuden näkökulmista
- hankkia ja vertailla kestävyyskysymyksiä koskevaa tietoa sekä arvioida tietolähteiden luotettavuutta
- vertailla erilaisia kestävyysratkaisuja ja perustella niiden mahdollisia vaikutuksia
- selittää esimerkkien avulla, miten yksilöt, yhteisöt, yritykset ja julkinen valta voivat edistää kestävyttä
- kuvitella ja vertailla erilaisia mahdollisia ja toivottavia tulevaisuuksia
- käyttää ikätasolle sopivia osallistumisen ja vaikuttamisen tapoja
- suunnitella, toteuttaa ja arvioida kestävyttä edistävää yhteistä toimintaa.

Vuosiluokka 7

Opetuksen tavoitteena on

- syventää ymmärrystä keskeisten kestävyyskysymysten luonnontieteellisestä perustasta ja keskinäisistä yhteyksistä
- vahvistaa ymmärrystä ekosysteemien toiminnasta, luonnon monimuotoisuudesta ja ihmisen riippuvuudesta luonnon järjestelmistä
- ohjata soveltamaan hiilen kierrosta opittua ilmaston, ekosysteemien, maankäytön ja ihmisen toiminnan välisten yhteyksien tarkasteluun
- ohjata tarkastelemaan ihmisen toiminnan vaikutuksia paikallisella ja globaalilla tasolla
- vahvistaa systeemistä ajattelua sekä syy–seuraussuhteiden, keskinäisriippuvuuksien ja palautekytkentöjen hahmottamista
- tarkastella luonnonvarojen käyttöä sekä tuotteiden ja materiaalien elinkaaria
- vahvistaa kykyä hankkia, tulkita ja arvioida kestävyystietoa
- ohjata tunnistamaan kestävyyskysymyksiin liittyviä erilaisia näkökulmia, arvoja ja intressejä
- vahvistaa osallistumista kestävyttä edistävään toimintaan.

Keskeiset sisällöt

Syvennetään ilmastomuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen luonnontieteellistä perustaa. Tarkastellaan ekosysteemien toimintaa, lajien ja elinympäristöjen välisiä suhteita sekä ihmisen riippuvuutta luonnon järjestelmistä.

Sovelletaan aiemmin opittua hiilen kierrosta tarkasteltaessa ilmaston, ekosysteemien, metsien, maaperän, vesistöjen, maankäytön ja ihmisen toiminnan välisiä yhteyksiä. Tarkastellaan hiilen varastoitumiseen ja vapautumiseen vaikuttavia luonnollisia prosesseja ja ihmisen toimintaa.

Tutkitaan ihmisen toiminnan ympäristövaikutuksia sekä tuotteiden ja materiaalien elinkaaria. Harjoitellaan systeemisten kokonaisuuksien, keskinäisriippuvuuksien ja palautekytkentöjen hahmottamista.

Oppilas osaa

- selittää keskeisten kestävyyskysymysten luonnontieteellisiä syitä ja seurauksia
- kuvata ja selittää ekosysteemien toimintaa ja luonnon monimuotoisuuden merkitystä
- soveltaa hiilen kiertoa koskevaa osaamistaan ilmastomuutoksen syiden ja seurausten selittämiseen
- selittää, miten ekosysteemit, maankäyttö ja ihmisen toiminta vaikuttavat hiilen varastoitumiseen ja vapautumiseen
- hahmottaa ilmaston, luonnon monimuotoisuuden, luonnonvarojen käytön ja ihmisten hyvinvoinnin välisiä systeemisiä yhteyksiä
- tunnistaa syy-seuraussuhteita, keskinäisriippuvuuksia ja palautekytkentöjä
- tarkastella tuotteen tai palvelun elinkaarta ja sen keskeisiä ympäristö- ja sosiaalisia vaikutuksia
- arvioida kestävyystiedon luotettavuutta
- tunnistaa kestävyyskysymyksiin liittyviä erilaisia näkökulmia, arvoja ja intressejä
- osallistua kestävyyttä edistävän toiminnan suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin.

Vuosiluokka 8

Opetuksen tavoitteena on

- ohjata tarkastelemaan kestävyysshaasteita ekologisten, sosiaalisten, taloudellisten ja kulttuuristen järjestelmien vuorovaikutuksena
- syventää ymmärrystä energia-, ruoka-, liikenne-, asumis-, kulutus- ja tuotantojärjestelmien merkityksestä kestävyysshaasteiden synnyssä ja ratkaisemisessa
- tarkastella ilmastomuutoksen hillintää ja sopeutumista, luonnon monimuotoisuuden turvaamista sekä luonnonvarojen kestäväää käyttöä
- vahvistaa ymmärrystä kestävyyskysymyksistä oikeudenmukaisuus- ja yhdenvertaisuuskysymyksistä sekä vastuun jakautumisesta
- ohjata arvioimaan erilaisten kestävyysratkaisujen vaikuttavuutta, hyötyjä, haittoja, epävarmuuksia ja ristiriitoja
- vahvistaa kriittistä ajattelua ja kykyä tunnistaa virheellistä, harhaanjohtavaa ja tarkoitushakuista kestävyystietoa
- tarkastella eri yhteiskunnallisten toimijoiden mahdollisuuksia ja vastuuta kestävyyskysymysten edistämisessä
- vahvistaa tulevaisuusajattelua ja ratkaisujen kehittämisen taitoja.

Keskeiset sisällöt

Tarkastellaan yhteiskunnan keskeisiä järjestelmiä ja niiden vaikutuksia ilmastoon, luonnon monimuotoisuuteen, luonnonvarojen käyttöön ja ihmisten hyvinvointiin. Perehdytään ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen, luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen, luonnonvarojen kestäväää käyttöön ja kiertotalouteen.

Arvioidaan erilaisten kestävyysratkaisujen vaikuttavuutta, hyötyjä, haittoja, epävarmuuksia ja ristiriitoja. Tarkastellaan ympäristö- ja ilmasto-oikeudenmukaisuutta sekä sitä, miten

ympäristövaikutukset, kustannukset, hyödyt ja vaikutusmahdollisuudet jakautuvat ihmisten, alueiden, valtioiden ja sukupolvien välillä.

Harjoitellaan kestävyysväitteiden, uutisten, sosiaalisen median sisältöjen ja muun informaation kriittistä arviointia. Tarkastellaan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia ja kehitetään ratkaisuja kestävyysasteisiin.

Oppilas osaa

- analysoida ekologisten, sosiaalisten ja taloudellisten tekijöiden välisiä yhteyksiä
- selittää, miten yhteiskunnan keskeiset järjestelmät vaikuttavat ilmastoon, luonnon monimuotoisuuteen, luonnonvarojen käyttöön ja hyvinvointiin
- vertailla ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen sekä luonnon monimuotoisuuden turvaamisen keinoja
- tarkastella kestävyyskysymyksiä oikeudenmukaisuuden ja yhdenvertaisuuden näkökulmista
- arvioida ja vertailla kestävyysratkaisujen hyötyjä, haittoja, vaikuttavuutta ja ristiriitoja
- tunnistaa ja arvioida kriittisesti virheellistä, harhaanjohtavaa ja tarkoitushakuista kestävyystietoa
- vertailla yksilöiden, yhteisöjen, yritysten ja julkisen vallan mahdollisuuksia ja vastuuta kestävyysedistämässä
- muodostaa ja perustella näkemyksiä tutkittuun tietoon nojaten
- kuvitella ja vertailla vaihtoehtoisia tulevaisuuksia
- kehittää ja perustella yhdessä muiden kanssa ratkaisuja kestävyysasteisiin.

Vuosiluokka 9

Opetuksen tavoitteena on

- vahvistaa kykyä muodostaa kokonaiskuva toisiinsa kytkeytyvistä ekologisista, sosiaalisista, taloudellisista ja kulttuurisista kestävyyskysymyksistä
- ohjata analysoimaan yhteiskunnan rakenteiden, talouden, politiikan, teknologian ja kulttuurin merkitystä kestävyysasteiden synnyssä ja ratkaisemisessa
- syventää ymmärrystä paikallisen, kansallisen, eurooppalaisen ja globaalin päätöksenteon merkityksestä kestäväns tulevaisuuden rakentamisessa
- tarkastella kestävyyssiirtymiä ja yhteiskunnallisen muutoksen keinoja
- ohjata arvioimaan kestävyysratkaisuja niiden vaikuttavuuden, toteuttamiskelpoisuuden ja oikeudenmukaisuuden näkökulmista
- vahvistaa kykyä arvioida kriittisesti tietoa, argumentaatiota ja vaikuttamisviestintää
- vahvistaa tulevaisuuslukutaitoa sekä kykyä tarkastella mahdollisia, todennäköisiä ja toivottavia tulevaisuuksia
- vahvistaa kykyä muodostaa ja perustella omia näkemyksiä sekä käydä rakentavaa keskustelua erilaisista ratkaisuista
- vahvistaa demokraattisen osallistumisen ja vaikuttamisen taitoja
- vahvistaa kokemusta omasta ja yhteisestä toimijuudesta kestäväns tulevaisuuden rakentamisessa.

Keskeiset sisällöt

Muodostetaan kokonaiskuvaa ilmastonmuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen, luonnonvarojen käytön sekä sosiaalisen ja taloudellisen kestävyysvälistä yhteyksistä. Tarkastellaan yhteiskunnan rakenteiden, talouden, politiikan, teknologian, kulttuurin ja elämäntapojen merkitystä kestävyysasteiden synnyssä ja ratkaisemisessa.

Tutustutaan paikalliseen, kansalliseen, EU-tason ja kansainväliseen kestävyyttä koskevaan päätöksentekoon ja yhteistyöhön. Tarkastellaan kestävyysmuutoksia sekä lainsäädännön, taloudellisen ohjauksen, teknologisten ratkaisujen, yhteisöllisen toiminnan ja elämäntapojen muutosten merkitystä.

Arvioidaan kestävyysratkaisuja tutkittuun tietoon perustuen sekä tarkastellaan niiden vaikuttavuutta, toteuttamiskelpoisuutta, oikeudenmukaisuutta, hyötyjä, haittoja ja mahdollisia ei-toivottuja seurauksia. Harjoitellaan argumentaation, median ja vaikuttamisviestinnän kriittistä arviointia.

Rakennetaan vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia ja tarkastellaan sitä, millaiset päätökset, rakenteelliset muutokset ja toiminnan muodot voivat edistää niiden toteutumista. Harjoitellaan demokraattista osallistumista ja toteutetaan kestävyyttä edistävää yhteistä toimintaa.

Oppilas osaa

- analysoida ja kuvata systemaattisesti keskeisten kestävyyskysymysten välisiä yhteyksiä
- selittää ja arvioida, miten yhteiskunnan rakenteet, talous, politiikka, teknologia ja kulttuuri vaikuttavat kestävyteen
- analysoida kestävyysasteiden syitä ja ratkaisuja yksilö-, yhteisö- ja yhteiskuntatasolla
- vertailla kestävyysratkaisuja ekologisen kestävyysasteiden, hyvinvoinnin, talouden, oikeudenmukaisuuden ja yhdenvertaisuuden näkökulmista
- arvioida ratkaisujen vaikuttavuutta, toteuttamiskelpoisuutta, hyötyjä, haittoja, epävarmuuksia ja mahdollisia ei-toivottuja seurauksia
- tunnistaa, miten arvot, intressit ja valtasuhteet voivat vaikuttaa kestävyyskysymyksiä koskevaan päätöksentekoon
- hankkia, vertailla ja arvioida kriittisesti tietoa, argumentteja ja vaikuttamisviestintää
- muodostaa ja perustella oman näkemyksensä tutkittuun tietoon nojaten ja arvioida sitä uuden tiedon valossa
- kuvata, miten päätöksenteko ja yhteiskunnallinen vaikuttaminen toimivat eri tasoilla
- käyttää tarkoituksenmukaisia demokraattisen osallistumisen ja vaikuttamisen keinoja
- rakentaa ja vertailla mahdollisia, todennäköisiä ja toivottavia tulevaisuuskuvia sekä arvioida, millaiset valinnat ja yhteiskunnalliset muutokset voivat johtaa niihin
- kehittää ja perustella ratkaisuja kestävyysasteisiin yhdessä muiden kanssa
- suunnitella, toteuttaa ja arvioida kestävyyttä edistävää toimintaa sekä sen vaikutuksia
- tunnistaa omia mahdollisuuksiaan toimia kestävässä tulevaisuuden rakentamisessa yksilönä, yhteisön jäsenenä ja kansalaisena.

Oppimispolun taustalähteet:

- [GreenComp – eurooppalainen kestävän kehityksen osaamiskehys \(2022\).](#)
- [UNESCO: Greening Curriculum Guidance \(2024\)](#)
- [Ilmastopaneelin ilmastokasvatusraportti: Kohti ratkaisukeskeistä ilmastokasvatusta \(2019\)](#)