

ESITYS TYRNÄVÄN KUNNAN SIVISTYSLAUTAKUNNALLE TYRNÄVÄN KUNNAN PAIKALLISEEN PERUSOPETUSEN OPETUSSUUNNITELMAAN SEKÄ PERUSOPETUKSEEN VALMISTAVAN OPETUKSEN OPETUSSUUNNITELMAAN TULEVISTA MUUTOKSISTA (06/2023).

Alla esitettyjen muutosten lisäksi sisällysluettelon sivunumeroihin tulee luonnollisesti muutoksia opetussuunnitelman päivityksistä johtuen ja opetussuunnitelmassa on kauttaaltaan korvattu termi *oppilashuolto* uudella lainmukaisella termillä *opiskeluhoolto*.

Sivistyslautakunnalle annetaan tiedoksi seuraavat Opetushallituksen velvoittavat muutokset sekä ehdotetaan seuraavia sivistyslautakunnan hyväksynnän vaativia muutoksia:

- 1) Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 luvun 14 Vuosiluokat 3-6 alalukuun 14.4 Oppiaineet vuosiluokilla 3-6 on päivitetty opetussuunnitelmaan Opetushallituksen 18.1.2023 antaman velvoittavasti noudatettavan määräyksen OPH-172-2023 mukaiset muutokset. Määräyksen mukaisesti paikalliseen opetussuunnitelmaan on vuosiluokkien 4-6 jokaisen oppiaineen kohdalle on muutettu määräyksen mukaisesti väliotsikko "oppilaan oppimisen ja osaamisen arviointi oppiaineessa vuosiluokilla 3-6" sekä lisätty oppiainekohtaisesti arviointikriteerit 6.vuosiluokan päätteeksi. Velvoittava määräys, ei paikallisesti päätettäviä sisältöjä.
- 2) Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 lukuihin 4.2 Toimintakulttuurin kehittämistä ohjaavat periaatteet, 5.1 Yhteinen vastuu koulupäivästä, 5.6 Paikallisesti päätettävät asiat ja 8.1 Paikallisesti päätettävät asiat ja opetuksen järjestäjän opiskeluhooltosuunnitelma on tehty Opetushallituksen 1.3.2023 antaman velvoittavasti noudatettavan määräyksen OPH-532-2023 mukaiset muutokset, jotka tulevat voimaan 1.8.2023 ja muuttavat määräystä nro 104/011/2014.
 - a. **4.2 Toimintakulttuurin kehittämistä ohjaavat periaatteet** alaluku on päivitetty suoraan muutostekstin mukaisesti. Velvoittava määräys, ei paikallisesti päätettäviä asioita.
 - b. **5.1 Yhteinen vastuu koulupäivästä** alaluku on päivitetty suoraan muutostekstin mukaisesti. Velvoittava määräys, ei paikallisesti päätettäviä asioita.
 - c. **5.6 Paikallisesti päätettävät asiat** alaluvun yleinen tekstiosa on päivitetty suoraan muutostekstin mukaisesti. Paikallisesti päätettävät asiat tarkemmin **liitteessä 1.**
 - d. **8.1 Paikallisesti päätettävät asiat ja opetuksen järjestäjän opiskeluhooltosuunnitelma** alaluvun yleinen tekstiosa on päivitetty suoraan muutostekstin mukaisesti. Paikallisesti päätettävät asiat kuvataan tarkemmin erikseen laaditussa opiskeluhooltosuunnitelmassa.
- 3) Esitys päivityksistä lukuun 6 Oppilaan oppimisen ja osaamisen arviointi perusopetuksessa.
 - a. Alalukua 6.1.3. on päivitetty erityisluokkien arvioinnin osalta. **(Liite 2).**
 - b. Päivitykset alalukuun 6.1. Arvioinnista tiedottaminen ja yhteistyö huoltajien kanssa. Lisätty luvun loppuun alla oleva teksti.
 - i. **Erityisluokilla huoltajien kanssa tehdään jatkuvaa yhteistyötä; huoltajat tavataan vähintään kaksi kertaa lukuvuodessa ja muutenkin yhteydenpito on tiivistä ja oppilaiden edistymisestä tiedotetaan**

säännöllisesti. Lisäksi keväällä tehdään henkilökohtaiseen oppimisen järjestämistä koskevaan suunnitelmaan oppiaineittain tai toiminta-alueittain arviointi.

- c. Päivitykset alalukuun 6.7 Lukuvuoden päätteeksi arvioitavat yhteiset oppiaineet ja valinnaiset aineet. Lisätty luvun loppuun alla oleva teksti:
 - i. Erityisluokilla opiskelevien oppilaiden yksilöllistetyt yhteiset- ja valinnaisaineet arvioidaan opettajan arvion mukaan joko sanallisesti tai numeroarvosanalla. Tätä sääntöä noudatetaan kaikissa luvun 6.7 määritelmissä.
- d. Päivitykset alalukuun 6.8 Perusopetuksen päättöarviointi. Lisätty luvun loppuun alla oleva teksti:
 - i. Erityisluokilla opiskelevien oppilaiden yksilöllistetyt yhteiset- ja valinnaisaineet arvioidaan opettajan arvion mukaan päättöarvioinnissa joko sanallisesti tai numeroarvosanalla. Toiminta-alueet arvioidaan aina sanallisesti. Tätä sääntöä noudatetaan kaikissa luvun 6.8 määritelmissä.
- e. Päivitykset alalukuun 6.11 Todistukset. Lisätty luvun loppuun alla oleva teksti:
 - i. Erityisluokilla annetaan sanallinen tiedote syyslukukauden päätteeksi oppilaan edistymisestä. Opettajan arvion mukaan lisäksi yksilöllistetyt oppiaineet voidaan arvioida joko sanallisesti tai numerolla. Keväällä erityisluokilla annetaan lukuvuositodistus tai päättötodistus, johon arvioidaan yksilöllistetyt oppiaineet opettajan arvion mukaan joko sanallisesti tai numerolla ja toiminta-alueet aina sanallisesti. Tätä sääntöä noudatetaan kaikissa luvun 6.11 määritelmissä.

4) Esitys fysiikan ja kemian oppiainekohtaisista päivityksistä.

- a. Fysiikan ja kemian osalta on päivitetty opetussuunnitelman luvut 15.4.7 FYSIIKKA ja 15.4.8 KEMIA. **(Liite 3).**

5) Perusopetukseen valmistavan opetuksen opetussuunnitelman luku 6.3. on muutettu vastaamaan uutta opiskeluhoitolakia. **(Liite 4).**

6) Tiedotetaan, että Tyrnävän kunnan kulttuurikasvatussuunnitelma on päivitetty ja tulee erikseen sivistyslautakunnan hyväksyttäväksi.

LIITE 1: Uusi luku 5.6. Paikallisesti päätettävät asiat. Tässä liitteessä muutokset näkyvät punaisella. Mustat teksti on valtakunnallista ja sininen teksti Tyrnävän kunnan omaa tekstiä.

5.6 Paikallisesti päätettävät asiat.

Koulutyön käytännön järjestämisestä päätettäessä kiinnitetään huomiota siihen, että ratkaisut tukevat kasvatuksen ja opetuksen tavoitteiden saavuttamista ja edistävät perusopetuksen yhtenäisyyttä rakentavaa toimintakulttuuria. Opetuksen järjestäjän päätöksen mukaisesti kaikkien tässä käsiteltävien asioiden osalta koulukohtaiset ratkaisut, työn- ja vastuunjako sekä muu käytännön toteutus täsmennetään koulun lukuvuosisuunnitelmassa.

Yhteinen vastuu koulupäivästä ja yhteistyö sekä poissaolojen ehkäiseminen, suunnitelmallinen seuraaminen ja poissaoloihin puuttuminen

Opetuksen järjestäjä päättää ja kuvaa opetussuunnitelmassa

- mitkä ovat keskeiset tavoitteet ja toimintatavat hyvän ja turvallisen koulupäivän luomiseksi ja yhteistyön järjestämiseksi
- toimintamallin oppilaiden poissaolojen ehkäisemiseksi ja suunnitelmalliseksi seuraamiseksi sekä niihin puuttumiseksi. Toimintamallissa kuvataan opetuksen järjestäjää, koulua ja oppilasta koskien
 - miten kouluun kiinnittymistä, koululäsnäoloa ja vertaissuhteita tuetaan ja poissaoloja ennaltaehkäistään. Mikäli paikallisesti päätetään laajennettavan esimerkiksi terveystiedon tai muiden aineiden oppimäärää tunne- ja vuorovaikutustaitojen harjoitteluun, kuvataan näiden tuntien tavoitteet ja sisällöt opetussuunnitelmassa.
 - miten poissaoloja seurataan suunnitelmallisesti niin että niistä kerätty tieto on käytettävissä poissaolojen ehkäisemiseen ja varhaiseen puuttumiseen lukuvuoden aikana.
 - miten poissaoloihin puututaan suunnitelmallisesti, ja tämän edellyttämä työnjako ja vastuut.
 - miten yhteistyö huoltajien tai muun laillisen edustajan kanssa toteutetaan.
 - miten poissaolojen ehkäisemisen ja seurannan sekä poissaoloihin puuttumisen toimintatavat sekä niiden suunnittelu koordinoidaan koulukohtaisessa opiskeluhuoltoryhmässä, jossa huoltajat ja oppilaat ovat osallisena.
 - miten yhteistyö opiskeluhuoltopalvelujen ammattilaisten kanssa poissaolojen ehkäisemisessä, niihin puuttumisessa sekä poissaolojen syiden selvittämisessä toteutetaan.
 - yhteistyössä kuvataan oppilaan opiskeluhuoltopalveluihin ohjaamisen käytännöt, terveystarkastuksiin liittyvä yhteistyö sekä yhteistyön konkreettinen käynnistäminen opiskeluhuoltopalvelujen kanssa oppilaan runsaissa poissaoloissa.
 - miten toimintamallin jatkuva seuranta ja kehittäminen kerätyn tiedon ja järjestelmällisen palautteen pohjalta tehdään.
- miten yhteistyö koulun sisällä sekä koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa organisoidaan ja miten sitä seurataan ja kehitetään, erityisesti
 - miten huolehditaan oppilaiden osallisuuden toteutumisesta

- mitkä ovat kodin ja koulun yhteistyön keskeiset tavoitteet ja järjestämiskäytännöt.

Tyrnävän kunnassa koulun sisäisen sekä koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa tehtävän yhteistyön organisoinnin periaatteena on aina sujuva matalan kynnyksen yhteistyö, jossa keskeisessä roolissa on oppilaiden osallisuus omaa oppimista ja hyvinvointiaan koskevilla kysymyksillä.

Keskeiset kuntakohtaiset tavoitteet ja toimintatavat hyvän ja turvallisen koulupäivän luomiseksi määritellään tarkemmin vuosittain päivitettävissä koulujen lukuvuosisuunnitelmissa, kunnan **opiskeluhuollon** suunnitelmassa. Lisäksi kuntakohtaisia tavoitteita ja toimintatapoja kuvataan kunnan ja koulujen tasa-arvosuunnitelmissa sekä lääkehoitosuunnitelmissa.

Hyvän ja turvallisen koulupäivän luomiseksi määritellään koulukohtaisesti lukuvuosisuunnitelmissa tarkemmat kuvaukset siitä, millä keinoilla varmistetaan oppilaiden osallisuus itseään koskevilla asioilla, riittävä turvallisuuden tunne koulupäivien aikana sekä hyvän koulupäivän periaatteiden toteutuminen. Mahdollisuuksien mukaan yhteistyötä tehdään oppilaskuntien ja tukioppilaiden kanssa esimerkiksi koulujen yhteisöllisessä opiskeluhoitotyössä.

Keskeisiä kuntakohtaisia tavoitteita ja toimintatapoja yhteistyöhön määritellään tarkemmin tämän opetussuunnitelman aluvuossa 5.2. sekä koulukohtaisesti lukuvuosisuunnitelmissa. Kuntakohtainen yhteistyön organisointi kunnan ja koulujen sisällä sekä koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa määritellään tarkemmin vuosittain päivitettävissä koulujen lukuvuosisuunnitelmissa. Yhteistyön organisoinnin seuranta tapahtuu ensisijaisesti koulujen lukuvuosisuunnitelmissa ja kehittämistyötä yhteistyön organisoinnissa tehdään koulukohtaisesti lukuvuosisuunnitelmissa määriteltävillä tavoilla. Lisäksi kouluilla voi toimia erilaisia verkostoryhmiä, joissa yhteistyötä suunnitellaan, määritellään ja kehitetään yksityiskohtaisemmin. Myös tällaisten verkostoryhmien toiminta kuvataan koulujen lukuvuosisuunnitelmissa, vähintään lukuvuosittain tehtävässä lukuvuosisuunnitelman arvioinnissa.

Kodin ja koulun välisen yhteistyön tavoitteita ja järjestämiskäytäntöjä kuvataan tarkemmin koulujen lukuvuosisuunnitelmissa. Lisäksi mahdollisuuksien mukaan pyritään järjestämään kuntakohtainen foorumi huoltajille koulukohtaiset yhteistyörajat ylittävälle yhteistyölle. Tämä toiminta kuvataan tarkemmin koulujen lukuvuosisuunnitelmissa. Kodin ja koulun välistä yhteistyötä kuvataan tarkemmin myös tässä opetussuunnitelmassa aluvuossa 5.2.

Oppilaan läsnäolon seuraaminen perusopetuksessa

Oppilaan hyvinvoinnin tukemiseksi seurataan oppilaan läsnäoloa koulussa. Oppilaiden poissaolot kirjataan luokkakohtaisesti. Poissaolot merkitään Wilma-järjestelmään, johon vanhemmat merkitsevät poissaoloon liittyvän selvityksen. **Luokanopettaja / -valvoja seuraa oppilaiden poissaoloja säännöllisesti.**

Jos oppilas jää saapumatta kouluun, on huoltaja velvollinen ilmoittamaan syyn poissaoloon samana päivänä. Jos ilmoitusta ei tule, luokanohjaaja tai -opettaja ottaa yhteyden huoltajaan.

Muun syyn kuin sairauden vuoksi vanhempien tulee pyytää etukäteen kirjallisesti lupaa koulutyöstä poissaoloon luokanopettajalta/luokanohjaajalta (1–5 pv) tai rehtorilta (yli 5 pv). Tällöin vanhemmat huolehtivat, että oppilaan koulutehtävät ja opiskeltavat asiat poissaoloajalta tulevat suoritettua. Tähän on syytä varautua jo ennen poissaoloaikaa ottamalla selvää tarvittavista tehtävistä ja esimerkiksi poissaolon aikana pidettävien kokeiden suorittamisesta.

Poissaolojen seuranta ja niihin tarttuminen on tärkeää, koska runsaat poissaolot vaikeuttavat oppimista. Toistuvien poissaolojen syyt kannattaa selvittää, sillä esimerkiksi oppimisvaikeudet tai

kiusaaminen voivat lisätä poissaoloja. Poissaolojen taustalla saattaa olla myös erilaisia mielenterveysongelmia, joiden hoitaminen on tärkeää koulunkäynnin sujumiseksi. Poissaoloihin voi olla tarpeen puuttua esimerkiksi silloin, kun

- oppilaan keskiarvo on alentunut merkittävästi,
- poissaoloja on yli tietyn määrän tai
- ne kasautuvat toistuvasti samoille päville/tunneille,
- oppilas myöhästelee runsaasti,
- poissaoloselvitykset ovat puutteellisia tai
- huoltajan nimi on väärennetty.

Huoltajan on myös tiedettävä, mitä luvattomista poissaoloista seuraa.

Toimintamalli poissaolojen seurannassa ja niihin puuttumisessa:

(sairauspoissaolo, muu poissaolo, luvaton poissaolo)

Ennaltaehkäisevä toiminta

- Oppilas osallistuu opetukseen. Koti tukee oppilaan koulunkäyntiä
- Koulun yhteisöllisen opiskeluhuollon keinoin lisätään oppilaiden osallisuutta ja yhteisöllisyyttä
- Sujuva yhteistyö kodin ja koulun välillä.
- Luokanopettaja/-valvoja seuraa systemaattisesti ja jatkuvasti oppilaiden läsnäoloa koulussa

Huoli puheeksi

- Oppilaan poissaolosta herää huoli kotona tai koulussa
- Luokanopettaja/-valvoja keskustelelee asiasta oppilaan ja huoltajien kanssa, tarvittaessa sovitaan yhteydenotosta opiskeluhuollon työntekijään.
- Opettajalla on lain mukainen velvoite puuttua poissaoloihin

Huoli kasvaa, kartoitus ja konsultointi

- Jos poissaoloja kertyy alakoulussa 40 h tai yläkoulussa 50 h / jakso / neljännesvuosi, tehdään kartoitus poissaolojen syistä ja kokonaistilanteesta
- Luvattomiin tai epäselviin poissaoloihin puututaan jo aikaisemmin.
- Tiivis yhteistyö huoltajien kanssa on tärkeää.
- Tarvittaessa konsultoidaan opiskeluhuollon henkilöstöä ja/tai kootaan opiskeluhuollon monialainen asiantuntijaryhmä.
- Yhteistyössä mietitään tarvittavat tukitoimenpiteet ja seuranta. Kartoitetaan oppilaan koulunkäynnin kokonaistilanne ja laaditaan tarpeen mukaan oppimissuunnitelma oppimistavoitteiden saavuttamiseksi.

Poissaolot jatkuvat toimenpiteistä huolimatta

- Harkitaan sosiaalihuollon mukaista yhteydenottoa tai lastensuojeluilmoitusta oppilaan tilanteen mukaisesti. Pohjana on huoli poissaolojen aiheuttamasta syrjäytymisriskistä ja koulunkäynnin vaarantumisesta.
- Yhteistyö huoltajien kanssa keskeistä
- Sovitaan toimenpiteistä, tilanteen seurannasta ja vastuuhenkilöstä. Kartoitetaan oppilaan koulunkäynnin kokonaistilanne ja laaditaan tarpeen mukaan oppimissuunnitelma oppimistavoitteiden saavuttamiseksi.
- Mietitään tarpeen mukaan opetuksen erityisratkaisuja (poikkeavat opetusjärjestelyt, luokan kertaaminen)

Kasvatuskeskustelut ja kurinpidollisten keinojen käyttö

Opetuksen järjestäjä vastaa kasvatuskeskusteluja ja jälki-istuntoa sekä kurinpidollisia toimia koskevan suunnitelman laatimisesta. Suunnitelma voi olla osa paikallista opetussuunnitelmaa tai erillinen suunnitelma, jolloin siitä tulee mainita opetussuunnitelmassa. Suunnitelmassa päätetään ja kuvataan

- millaisissa tapauksissa kasvatuskeskustelua käytetään ja mitkä ovat keskustelujen toteuttamisen käytänteet.
- mitkä ovat lainsäädäntöä tarkentavat ja täydentävät menettelytavat rike-, vilppi- ja häiriötilanteissa, asioiden selvittämismenettelyt, työnjako sekä kuulemis- ja kirjaamismenettelyt.
- mitkä ovat vastuut ja toimintatavat opetuksen epäämistä koskevissa tilanteissa:
 - oppilaalle laadittava henkilökohtainen suunnitelma opetuksen järjestämisestä, toteuttamisesta ja seurannasta opetukseen osallistumisen epäämisen aikana ja turvallisen opetuksen palaamisen tukemiseksi: suunnitelman kirjaamisen, toteuttamisen ja seurannan vastuut.
 - oppilaan ja hänen huoltajansa osallisuus em. suunnitelman laatimisessa
 - oppilaan mahdollisuus keskustella henkilökohtaisesti oppilashuollon psykologin tai kuraattorin kanssa opetuksesta epäämisen aikana
 - oppilaalle järjestettävä muu hänen tarvitsemansa tuki epäämisen aikana ja oppilaan palatessa opetukseen
 - oppilaan valvonta seuraavien toimenpiteiden jälkeen:
 - oppilaan poistaminen luokahuoneesta tai muusta tilasta tai koulun tilaisuudesta tai
 - kun oppilaan opetukseen osallistuminen on evätty jäljellä olevan ja sitä seuraavan työpäivän ajaksi
 - yhteistyö koulun sijaintikunnan sosiaalihuollon toimeenpanoon kuuluvia tehtäviä hoitavien viranomaisten kanssa
- miten hallinnon yleisten oikeusturvaperiaatteiden noudattaminen varmistetaan kurinpidollisia keinoja käytettäessä
- miten huolehditaan henkilökunnan perehdyttämisestä ja osaamisen varmistamisesta kurinpidollisten toimivaltuuksien käyttämisessä
- miten suunnitelmasta, järjestyssäännöistä ja laissa säädetyistä kurinpidollisista keinoista tiedotetaan eri tahoille

- mitkä ovat menettelytavat suunnitelman seuraamista sekä toteutumisen ja vaikuttavuuden arviointia varten.

Yleiset menettelytavat kurinpidollisia keinoja käytettäessä

Yleisenä lähtökohtana Tyrnävän kunnan kouluissa on se, että kasvatuskeskusteluja ja kurinpidollisia toimia käytetään vain niissä tapauksissa, kun niiden käyttöön löytyy perusteet. Lähtökohtana on, että pedagogisia ratkaisuja kehittämällä ja luomalla luottamuksellisen sekä välittävän ilmapiirin koulun oppilaiden ja aikuisten välille luodaan sellaiset edellytykset hyvän työrauhan rakentumiselle sekä koulun järjestyssääntöjen noudattamiselle, ettei kasvatuskeskusteluihin tai kurinpidollisiin toimiin johtavia tilanteita pääsisi syntyään.

Oikeusturvaperiaatteita noudatetaan kaikissa koulun kurinpitotoimissa hallintolain mukaan (434/2003, 6§). Näitä periaatteita ovat yhdenvertaisuus (samasta rikkeestä sama seuraamus), tarkoituksidonnaisuuden periaate (kurinpitokeinoja käytetään vain siihen, mihin ne on määritelty käytettäväksi), objektiviteettiperiaate (puolueettomuusvaatimus), suhteellisuusperiaate (tehtävät toimet ovat suhteessa päämäärään) ja luottamuksensuojaperiaate. Kasvatuksellisia tai kurinpidollisia keinoja käytettäessä noudatetaan perusopetuslakia.

Oppilaan aiheuttamissa vahingoissa noudatetaan vahingonkorvauslakia. Vahingoista ilmoitetaan oppilaan huoltajalle. Kasvatuskeskusteluiden kirjauksia säilytetään kulloinkin voimassa olevien kunnallisia asiakirjoja koskevien määräysten ja suositusten mukaisesti. Kurinpidolliset keinot sekä turvaamistoimet kirjataan ensisijaisesti Wilma-oppilashallintojärjestelmään.

Kurinpidollisia keinoja ovat esimerkiksi oppitunnilta tms. koulun tilasta oppilaan poistaminen ja puhuttelu. Jälki-istunto, kirjallinen varoitus ja määräaikainen erottaminen ovat kurinpitorangeistuksia. Kirjallinen varoitus on jälki-istuntoa ankarampi rangaistus. Kirjallisen varoituksen oppilaalle määrää aina rehtori. Oppilas voidaan erottaa koulusta sivistys- ja hyvinvointilautakunnan päätöksellä enintään kolmeksi kuukaudeksi, mikäli rikkomus on vakava eivätkä muut kurinpitotoimenpiteet tuota toivottua tulosta. Esiityksen oppilaan määräaikaisesta erottamisesta tekee sivistys- ja hyvinvointijohtaja yhteistyössä sen koulun rehtorin kanssa, jossa määrääjäksi erotettava oppilas opiskelee. Varoitus ja määräaikainen erottaminen annetaan kirjallisena päätöksenä, johon liitetään muutoksenhakuohjeet hallinto-oikeuteen. Ennen kirjallisen varoituksen tai määräaikaisen erottamisen päätöksen antamista oppilaalle yksilöidään toimenpiteeseen johtanut teko tai laiminlyönti. Oppilaalle ja huoltajalle on myös varattava mahdollisuus tulla kuulluksi. Päätös tulee lainvoimaiseksi ja se voidaan panna täytäntöön, mikäli siihen ei haeta muutosta 14 päivän kuluessa.

Turvaamistoimenpiteitä ovat häiritsevän ja turvallisuutta vaarantavan oppilaan poistaminen, opetuksen epääminen, esineiden ja aineiden haltuunotto sekä tavaroiden tarkastaminen. Rehtorilla tai opettajalla on oikeus tarkastaa oppilaan mukana olevat tavarat, hänen hallinnassaan olevat koulun säilytystilat ja päällisin puolin hänen vaatteensa. Tällainen tarkastamisoikeus koskee vain tilanteita, jossa oppilaalla on todennäköisesti hallussaan esine

tai aine, jolla hän voi vaarantaa omaa tai toisten turvallisuutta eikä hän pyynnöstä huolimatta sitä luovuta tai ei luotettavasti osoita, ettei hänellä ole hallussaan epäiltyä esinettä tai ainetta. Rehtori tai opettaja saa myös käyttää välttämättömiä voimakeinoja kyseisten esineiden tai aineiden ottamiseksi pois oppilaalta. Tämä oikeus koskee myös esineitä tai aineita, joilla oppilas häiritsee oppimista tai opetusta (36§ e, f, g).

Tyrnävän kunnassa kasvatustakeskusteluja, jälki-istuntoa ja kurinpidollisten keinojen käyttöä määritellään tarkemmin erillisessä kasvatustakeskusteluja, jälki-istuntoja ja kurinpidollisia toimia koskevassa suunnitelmassa. Tämän lisäksi tarkentavia määritelmiä voi olla koulujen vuosittain päivitettävissä lukuvuosisuunnitelmissa. Näin ollen opetussuunnitelma, kasvatustakeskusteluja, jälki-istuntoja ja kurinpidollisia toimia koskeva suunnitelma sekä koulujen lukuvuosisuunnitelmat muodostavat sen kokonaisuuden, joissa kunnan koulujen toteuttamat kasvatustakeskustelut ja kurinpidollisten keinojen käyttö määritellään.

LIITE 2: Päivitykset alalukuun 6.1.3 Paikallisesti painotukset formatiivisessa ja summatiivisessa arvioinnissa. Tässä liitteessä muutokset näkyvät punaisella.

Kehityskeskustelu, väliarvioinnit ja lukuvuositodistukset Tyrnävän kouluissa:

alaluokat				
luokka-aste	kehityskeskustelu	välitodistus	lukuvuositodistus	lisätietoja
	tammikuu	sanallinen S numerot N	sanallinen S numerot N	
1			S	käyttäytymisen liite
2	X		S	käyttäytymisen liite
3		S	S	käyttäytymisen liite
4	X		N	
5		N	N	
6	lukuvuoden alussa	N	N	
yläluokat				
7		N	N	
8		N	N	
9	lukuvuoden alussa	N	N	päättötodistus
erityisluokat				
1–9	Sanallinen tiedote syyslukukauden päätteeksi oppilaan edistymisestä. Opettajan arvion mukaan lisäksi yksilöllistetyt oppiaineet voidaan arvioida joko sanallisesti tai numerolla. Keväällä annetaan lukuvuositodistus, johon arvioidaan yksilöllistetyt oppiaineet opettajan arvion mukaan joko sanallisesti tai numerolla ja toiminta-alueet aina sanallisesti.			

	Erityisluokilla erityisluokanopettaja tapaa huoltajia säännöllisesti (vähintään kaksi kertaa lukuvuodessa). Nämä tapaamiset korvaavat yleisopetuksen ryhmille määritellyt keskustelut, kuten kehityskeskustelut tai Lapset Puheeksi –keskustelut.
--	--

Yllä olevan taulukon kuvaamista kehityskeskustelujen, väliarviointien ja lukuvuositodistuksien arviointitavoista voidaan poiketa vuosiluokkiin sitomattoman opetuksen yhteydessä. Erityisluokissa noudatetaan omia arviointikäytänteitä taulukon mukaisesti. Vuosiluokkiin sitomattoman opetuksen mukaisesti opiskeleva oppilas ei jää luokalle mahdollisten hylättyjen tai puuttuvien suoritusten vuoksi. Lukuvuoden päättyessä hän saa todistuksen hyväksytysti suorittamistaan opintokokonaisuuksista. Tällä on merkitystä erityisesti perusopetuksen päättövaiheessa. Oppilas jatkaa seuraavana lukuvuonna opintojaan 9. luokan oppilaana ja saa päättötodistuksen, kun perusopetuksen oppimäärä eri oppiaineissa on hyväksytysti suoritettu.

LIITE 3: Opetussuunnitelman päivitettyt luvut 15.4.7 FYSIIKKA ja 15.4.8 KEMIA. Tässä liitteessä muutokset näkyvät punaisella ja poistetut kohdat keltaisella korostevärillä.

15.4.7 FYSIIKKA

Oppiaineen tehtävä

Fysiikan opetuksen tehtävänä on tukea oppilaiden luonnontieteellisen ajattelun sekä maailmankuvan kehittymistä. Fysiikan opetus auttaa ymmärtämään fysiikan ja teknologian merkitystä jokapäiväisessä elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa. Opetus tukee oppilaiden valmiuksia keskustella fysiikan ja teknologian asioista ja ilmiöistä. Opetus välittää kuvaa fysiikan merkityksestä kestävän tulevaisuuden rakentamisessa: fysiikkaa tarvitaan uusien teknologisten ratkaisujen kehittämisessä sekä ympäristön ja ihmisten hyvinvoinnin turvaamisessa. Opetus ohjaa oppilaita ottamaan vastuuta ympäristöstään.

Fysiikan opetuksen tehtävänä on tukea fysiikkaan liittyvien käsitteiden rakentumista sekä ilmiöiden ymmärtämistä. Vuosiluokilla 7–9 opiskelun pääpaino on kvalitatiivisella tasolla, mutta oppilaiden abstraktin ajattelun ja matemaattisten taitojen kehittyessä laajennetaan työskentelyä joidenkin ilmiöiden osalta kvantitatiiviselle tasolle. Aikaisemmat kokemukset, uudet havainnot ja näkökulmat muokkautuvat oppilaiden ja opettajien vuorovaikutuksessa johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi kohti luonnontieteellisten teorioiden mukaista käsitystä ympäröivästä todellisuudesta. Opetus ohjaa luonnontieteille ominaiseen ajatteluun, tiedonhankintaan, tietojen käyttämiseen, ideointiin, vuorovaikutukseen sekä tiedon luotettavuuden ja merkityksen arviointiin eri tilanteissa.

Fysiikan opetuksen lähtökohtana ovat luonnosta ja teknologisesta ympäristöstä tehdyt havainnot ja tutkimukset. Tutkimusten tekemisellä on oleellinen merkitys käsitteiden omaksumisessa ja ymmärtämisessä, tutkimisen taitojen oppimisessa ja luonnontieteiden luonteen hahmottamisessa. Tutkimusten tekeminen kehittää työskentelyn ja yhteistyön taitoja, luovaa ja kriittistä ajattelua sekä innostaa oppilaita fysiikan opiskeluun.

Opetuksen tehtävänä on ohjata oppilaita hahmottamaan fysiikan osaamisen merkitystä myös jatko-opintojen ja työelämän kannalta. Yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa edistetään tarjoamalla oppilaille mahdollisuuksia soveltaa fysiikkaa erilaisissa konteksteissa sekä tutustua monipuolisesti ammatteihin, joissa tarvitaan fysiikan osaamista.

Fysiikan opetuksen tavoitteet vuosiluokilla 7–9

Opetuksen tavoitteet	Tavoitt eisiin	Laaja- alainen
----------------------	-------------------	-------------------

	liittyvät sisältöä lueet	osaamin en
Merkitys, arvot ja asenteet		
T1 kannustaa ja innostaa oppilasta fysiikan opiskeluun	S1-S6	L1
T2 ohjata ja kannustaa oppilasta tunnistamaan omaa fysiikan osaamistaan, asettamaan tavoitteita omalle työskentelylleen sekä työskentelemään pitkäjänteisesti	S1-S6	L1, L6
T3 ohjata oppilasta ymmärtämään fysiikan osaamisen merkitystä omassa elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa	S1-S6	L6, L7
T4 ohjata oppilasta käyttämään fysiikan osaamistaan kestävän tulevaisuuden rakentamisessa sekä arvioimaan omia valintojaan energiavarojen kestävän käytön kannalta	S1-S6	L3, L7
Tutkimisen taidot		
T5 kannustaa oppilasta muodostamaan kysymyksiä tarkasteltavista ilmiöistä sekä kehittämään kysymyksiä edelleen tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohdiksi	S1-S6	L1, L7
T6 ohjata oppilasta toteuttamaan kokeellisia tutkimuksia yhteistyössä muiden kanssa sekä työskentelemään turvallisesti ja johdonmukaisesti	S1-S6	L2, L5
T7 ohjata oppilasta käsittelemään, tulkitsemaan ja esittämään omien tutkimustensa tuloksia sekä arvioimaan niitä ja koko tutkimusprosessia	S1-S6	L2, L5
T8 ohjata oppilasta ymmärtämään teknologisten sovellusten toimintaperiaatteita ja merkitystä sekä innostaa osallistumaan yksinkertaisten teknologisten ratkaisujen ideointiin, suunnitteluun, kehittämiseen ja soveltamiseen yhteistyössä muiden kanssa	S1-S6	L2, L3, L5
T9 opastaa oppilasta käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa tiedon ja mittaustulosten hankkimiseen, käsittelemiseen ja esittämiseen sekä tukea oppilaan oppimista havainnollistavien simulaatioiden avulla	S1-S6	L5
Fysiikan tiedot ja niiden käyttäminen		
T10 ohjata oppilasta käyttämään fysiikan käsitteitä täsmällisesti sekä jäsentämään omia käsiterakenteitaan kohti luonnontieteellisten teorioiden mukaisia käsityksiä	S1-S6	L1
T11 ohjata oppilasta käyttämään erilaisia malleja ilmiöiden kuvaamisessa ja selittämässä sekä ennusteiden tekemisessä	S1-S6	L1

T12 ohjata oppilasta käyttämään ja arvioimaan kriittisesti eri tietolähteitä sekä ilmaisemaan ja perustelemaan erilaisia näkemyksiä fysiikalle ominaisella tavalla	S1-S6	L2, L4
T13 ohjata oppilasta hahmottamaan luonnontieteellisen tiedon luonnetta ja kehittymistä sekä tieteellisiä tapoja tuottaa tietoa	S1-S6	L1, L4
T14 ohjata oppilasta saavuttamaan riittävät tiedolliset valmiudet jatko-opintoja varten vuorovaikutuksesta ja liikkeestä sekä sähköstä	S5, S6	L1
T15 ohjata oppilasta soveltamaan fysiikan tietojaan ja taitojaan monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa sekä tarjota mahdollisuuksia tutustua fysiikan soveltamiseen erilaisissa tilanteissa kuten luonnossa, elinkeinoelämässä, järjestöissä tai tiedeyhteisöissä	S1-S6	L6

Fysiikan tavoitteisiin liittyvät keskeiset sisältöalueet vuosiluokilla 7–9

Sisällöt valitaan siten, että ne tukevat tavoitteiden saavuttamista ja hyödyntävät paikallisia mahdollisuuksia. Sisältöalueet liittyvät toisiinsa siten, että luonnontieteellinen tutkimus (S1) kytkeytyy kaikkiin muihin sisältöalueisiin. Sisältöalueista muodostetaan kokonaisuuksia eri vuosiluokille.

S1 Luonnontieteellinen tutkimus:

Eri sisältöalueista ja oppilaiden mielenkiinnon kohteista valitaan sopivia sisältöjä tarkasti ohjeistettuihin ja avoimiin tutkimuksiin. Erilaisissa tutkimuksissa painotetaan tarkoituksenmukaisesti tutkimisprosessin vaiheita kuten ongelman tai ilmiön pohtimista, suunnittelua, koejärjestelyjen rakentamista, havainnointia ja mittaamista, tulosten koontia ja käsittelyä sekä tulosten arviointia ja esittämistä. Tutustutaan tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen tutkimusten eri vaiheissa.

S2 Fysiikka omassa elämässä ja elinympäristössä:

Sisältöjä valitaan siten, että oman elämän ja elinympäristön ilmiöitä pohditaan erityisesti terveyden ja turvallisuuden näkökulmista. Sisältöjen valinnassa otetaan huomioon paikallinen toimintaympäristö.

Tutustutaan sähkömagneettisen ja hiukkassäteilyn lajeihin. Joihinkin lämpöilmiöihin syvennyttään kvalitatiivisella tasolla.

S3 Fysiikka yhteiskunnassa:

Fysiikan ilmiöihin ja teknologisiin sovelluksiin liittyviä sisältöjä valitaan erityisesti yhteiskunnan toiminnan ja kehittymisen näkökulmista. Pääpaino on energiantuotannossa ja kestävässä energiavarojen käytössä. Tutustutaan erilaisiin koulutuspolkuihin ja ammatteihin, joissa tarvitaan fysiikan osaamista.

S4 Fysiikka maailmankuvan rakentajana:

Sisältöjä valitaan siten, että niissä tulevat esiin fysiikan luonne tieteenä, energian säilymisen periaate sekä maailmankaikkeuden rakenteet ja mittasuhteet. Sisältöihin kuuluvat myös tutustuminen fysiikkaan liittyviin uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, sovelluksiin ja nykypäivän tutkimukseen.

S5 Vuorovaikutus ja liike:

Sisällöt liittyvät erilaisiin vuorovaikutuksiin ja kappaleiden liiketiloihin. Kahden kappaleen vuorovaikutustilanteista siirrytään yhteen kappaleeseen vaikuttaviin voimiin ja niiden vaikutukseen kappaleen liikkeeseen. Liiketilaa kuvataan tasaisen ja muuttuvan liikkeen malleilla myös kvantitatiivisesti. Mekaaninen työ ja teho kytketään kvalitatiivisesti energiaan.

S6 Sähkö:

Virtapiirin tarkastelussa käytetään lähtökohtana jännitteen ja sähkövirran välistä yhteyttä. Sitä tarkastellaan ensin kvalitatiivisesti ilmiöiden ja ominaisuuksien tasolla, sitten kvantitatiivisesti mittaamalla suureiden arvoja ja tutkimalla suureiden välisiä riippuvuuksia. Sisältöjä valitaan myös kodin sähköturvallisuuteen sekä sähkön käyttöön ja tuottamiseen liittyen. Sähköinen varautuminen ja magnetismi yhdistetään kvalitatiivisesti virtapiirien ilmiömaailmaan.

Fysiikan oppimisympäristöihin ja työtapoihin liittyvät tavoitteet vuosiluokilla 7–9

Monipuolisilla työtavoilla ja oppimisympäristöillä tuetaan fysiikan tavoitteiden saavuttamista. Tutkimuksellinen lähestymistapa tukee käsitteiden rakentumista ja tutkimisen taitojen oppimista. Tavoitteiden kannalta keskeistä on oppilaiden osallisuus ja vuorovaikutus yksinkertaisten tutkimusten suunnittelussa ja toteuttamisessa. Kokeellisessa työskentelyssä noudatetaan työturvallisuuslainsäädäntöä ja erityisesti nuoria työntekijöitä koskevia rajoituksia.

Oppimisympäristöissä käytetään tieto- ja viestintäteknologiaa luontevalla tavalla. Jotta fysiikan ja teknologian soveltamiseen voidaan tutustua monipuolisesti, koulun tilojen lisäksi hyödynnetään paikallisia mahdollisuuksia kuten lähiympäristöä sekä yhteistyötä yritysten ja asiantuntijoiden kanssa.

Ohjaus, eriyttäminen ja tuki fysiikassa vuosiluokilla 7–9

Fysiikan tavoitteiden kannalta keskeistä on ohjata oppilaita itsenäiseen ja pitkäjänteiseen työskentelyyn sekä tunnistamaan oppimistapojaan. Käsitteiden omaksumista ja ymmärtämistä tuetaan, jotta oppilaille muodostuu käsitteistä selkeitä kokonaisuuksia. Kokeellisessa työskentelyssä oppilaita ohjataan turvalliseen ja sujuvaan työskentelyyn. Tutkimustehtävillä voidaan eriyttää opetusta, jolloin oppilaat voivat toimia erilaisissa rooleissa tai edetä yksilöllisesti ajattelutaitojen eri tasoille. Erilaisilla malleilla ja niiden käyttötavoilla voidaan myös haastaa oppilaiden kehittyviä abstraktin ajattelun taitoja. Ohjaus ja tuki, työtapojen valinta, osallisuus toiminnan suunnittelussa sekä onnistumisen kokemukset tukevat oppilaiden oppijaminäkuvan vahvistumista.

Oppilaan oppimisen ja osaamisen arviointi fysiikassa vuosiluokilla 7–9

Työskentelyn jäsentäminen pienemmiksi kokonaisuuksiksi, projekteiksi tai kokeellisiksi töiksi, joilla on omat tavoitteensa ja arviointiperusteensa, tukee monipuolista arviointia. Kokeellisen työskentelyn arviointi voi edetä hierarkkisesti työskentelyn, havainnoinnin ja mittaamisen perustaidoista

ohjeistettuihin tutkimustehtäviin ja lopulta avoimiin tutkimuksiin. Oppilaita ohjataan tunnistamaan omia ennakkotietojaan, -taitojaan ja -käsityksiään. Työskentelyn etenemistä ohjataan rakentavan palautteen ja kysymysten avulla. Kannustava palaute tukee erityisesti tutkimisen taitojen kehittymistä ja motivaation rakentumista. Kokonaisuuksien lopussa arvioidaan asetettujen tavoitteiden saavuttamista ja suunnataan huomiota kohti uusia kehittämishaasteita. Arviointi perustuu monimuotoisten tuotosten lisäksi työskentelyn havainnointiin. Tuotosten sisällön lisäksi arvioidaan opiskeluprosessia ja työn eri vaiheita, kuten kysymysten muodostamista, aiheen rajaamista, tiedonhakua, näkökulmien perustelemista, käsitteiden käyttöä, ilmaisun selkeyttä ja työn loppuun saattamista. Oppilaiden itsearviointitaitoja ja vertaispalautteen antamisen ja vastaanottamisen taitoja kehitetään osana formatiivista arviointia. Opettajan ja oppilaiden välisiä keskusteluja voidaan käyttää arvioinnin tukena.

Päättöarviointi sijoittuu siihen lukuvuoteen, jona fysiikan opiskelu päättyy kaikille yhteisenä oppiaineena vuosiluokilla 7, 8 tai 9 paikallisessa opetussuunnitelmassa päätetyn ja kuvatun tuntijaon mukaisesti. Päättöarviointi kuvaa sitä, kuinka hyvin ja missä määrin oppilas on opiskelun päättyessä saavuttanut fysiikan oppimäärän tavoitteet. Päättöarvosanan muodostamisessa otetaan huomioon kaikki perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa määritellyt fysiikan tavoitteet ja niihin liittyvät päättöarvioinnin kriteerit riippumatta siitä, mille vuosiluokalle 7, 8 tai 9 yksittäinen tavoite on asetettu paikallisessa opetussuunnitelmassa. Päättöarvosana on fysiikan tavoitteiden ja kriteerien perusteella muodostettu kokonaisarviointi. Oppilas on saavuttanut oppimäärän tavoitteet arvosanan 5, 7, 8 tai 9 mukaisesti, kun oppilaan osaaminen vastaa pääosin kyseisen arvosanan kriteereissä kuvattua osaamisen tasoa. Arvosanojen 4, 6 ja 10 mukaisen osaamisen kokonaisarviointi muodostetaan fysiikan oppimäärän tavoitteiden pohjalta ja suhteessa edellä mainittuihin päättöarvioinnin kriteereihin. Paremman osaamisen tason saavuttaminen jonkin tavoitteen osalta voi kompensoida hylätyn tai heikomman suoriutumisen jonkin muun tavoitteen osalta. Työskentelyn arviointi sisältyy fysiikan päättöarviointiin ja siitä muodostettavaan päättöarvosanaan.

Oppilaan työskentelyn ohjaamisella fysiikassa tarkoitetaan esimerkiksi suullisten lisäohjeiden antamista, ohjaavien kysymysten esittämistä, välineillä havainnollistamista tai vastaavien esimerkkien antamista työskentelyn aikana. Päättöarvioinnin kriteerien kuvaukset on kirjoitettu kumulatiivisesti, eli edellisen arvosanan osaaminen sisältyy seuraavan arvosanan osaamiseen, vaikkei tätä ole joka tavoitteen kohdalla erikseen kirjoitettu näkyviin.

Oppiaineen tehtävä luokilla 7–9

Fysiikan opetuksen tehtävänä on tukea oppilaiden luonnontieteellisen ajattelun ja maailmankuvan kehittymistä sekä auttaa ymmärtämään fysiikan ja teknologian merkitystä jokapäiväisessä elämässä, elinympäristössä, yhteiskunnassa ja omissa valinnoissa. Fysiikan käsitteiden ja ilmiöiden ymmärtämisen pääpaino on kvalitatiivisella tasolla, mutta ajattelun ja tietotaitojen kehittyessä laajennetaan työskentelyä kvantitatiiviselle tasolle. Tutkimusten tekemisellä vahvistetaan käsitteiden omaksumista, työskentelyn ja yhteistyön taitoja, luovaa ja kriittistä ajattelua sekä innostetaan oppilaita fysiikan opiskeluun.

Sisällöt 7. lk

Opetuksen sisällöt ovat välineitä yllä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseen. Sisällöt luovat joustavat edellytykset opetuksen suunnittelulle ja laajoille kokonaisuuksille sekä opetuksen eheyttämiseen monialaisten oppimiskokonaisuuksien yhteydessä.

FYSIIKKA YHTEISKUNNASSA JA AMMATEISSA: S2, S3 ja S4.

LUONNONTIETEELLINEN TUTKIMUS: S1

AALTOLIIKE: S1, S2, S3 ja S4.

LÄMPÖ: S1, S2, S3 ja S4.

S1 Luonnontieteellinen tutkimus

- Opitaan turvallisen työskentelyn periaatteet sekä yleisimpien tutkimuksessa käytettävien työ- ja mittauslaitteiden nimet ja käyttö.
- Toteutetaan kokeellisia tutkimuksia ohjatusti eri sisältöalueilla. Harjoitellaan tutkimusprosessin eri vaiheita.
- Tutustutaan ja tehdään tutkimuksia ohjeistetuista tutkimuksista kohti avoimempia tutkimuksia.
- Hyödynnetään tieto- ja viestintäteknologiaa tutkimusten eri vaiheissa.

S2 Fysiikka omassa elämässä ja lähiympäristössä

- Tutustutaan oman elämän ja elinympäristön ilmiöihin erityisesti terveyden ja turvallisuuden näkökulmista.
- Tutkitaan oman elämän ja elinympäristön ilmiöitä.
- Perehdytään aaltoliikkeeseen, äänen ja valon fysiikkaan.
- Perehdytään lämpöilmiöihin kvalitatiivisella tasolla.

S3 Fysiikka yhteiskunnassa

- Tutustutaan erilaisiin ammatteihin, joissa tarvitaan fysiikan osaamista sekä niihin liittyviin koulutuspolkuihin.

S4 Fysiikka maailmankuvan rakentajana

- Perehdytään fysiikan luonteeseen tieteenä.
- Tutustutaan energian käsitteeseen ja energian eri muotoihin.
- Tutustutaan fysiikan uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, teknologisiin sovelluksiin ja nykypäivän tutkimuksiin

Esimerkkejä monialaisista kokonaisuuksista

- Valon luonne fysiikassa, sen merkitys luonnolle ja valon käyttö kuvataiteissa: fysiikka, kuvataide, biologia
- Perehdytään äänen fysiikkaan yksinkertaisten soittimien valmistuksen kautta: fysiikka, musiikki, kielet, jne.
- Suunnitellaan ja toteutetaan mahdollisuuksien mukaan yrittäjyysprojekti.

Lämpöenergia ja sen merkitys eliöille, ihmiselle ja yhteiskunnalle: fysiikka, biologia
Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet 7. vuosiluokalla
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot L4: Monilukutaito L5: Tieto- ja viestintä teknologinen osaaminen L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys L7: Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen

Sisällöt 8. lk LIIKE JA VUOROVAIKUTUS: S1, S2, S3, S4 JA S5. MAAILMANKAIKKEUDEN RAKENTEET JA MITTASUHTEET (Ydinfysiikka): S1, S2, S3 JA S4.
S1 Luonnontieteellinen tutkimus
- Sisällöissä painotetaan ymmärrystä, tiedon soveltamista ja työskentelyn arviointia. - Syvennetään luonnontieteellisen tutkimuksen työskentelytaitoja ja ilmiöiden ymmärtämistä. Tutkimustuloksia analysoidaan ja tietoa yhdistetään aikaisemmin opittuun.
S2 Fysiikka omassa elämässä ja lähiympäristössä
- Tutustutaan oman elämän ja elinympäristön ilmiöihin erityisesti terveyden ja turvallisuuden näkökulmista - Tutustutaan sähkömagneettisen ja hiukkassäteilyn lajeihin.
S3 Fysiikka yhteiskunnassa
Tutustutaan fysiikan ilmiöihin ja teknologisiin sisältöihin erityisesti yhteiskunnan toiminnan ja kehittymisen näkökulmista.
S4 Fysiikka maailmankuvan rakentajana
Tutustutaan fysiikan uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, sovelluksiin ja nykypäivän tutkimuksiin.

- Tutustutaan fysiikan teknologisiin sovelluksiin, nykypäivän saavutuksiin ja miten fysikaalista tietoa sovelletaan yhteiskunnan eri osa-alueilla.

S5 Vuorovaikutus ja liike

- Perehdytään erilaisiin vuorovaikutuksiin ja kappaleiden liiketiloihin. Kahden kappaleen vuorovaikutustilanteista siirrytään yhteen kappaleeseen vaikuttaviin voimiin ja niiden vaikutukseen kappaleen liikkeeseen
- Kuvataan liiketilaa tasaisen ja muuttuvan liikkeen malleilla kvalitatiivisesti ja kvantitatiivisesti.

Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet 8. vuosiluokalla

- L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen
- L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu
- L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot
- L4: Monilukutaito
- L5: Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen
- L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys
- L7: Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen

Sisällöt 9. lk

Opetuksen sisällöt ovat välineitä yllä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseen. Sisällöt luovat joustavat edellytykset opetuksen suunnittelulle ja laajoille kokonaisuuksille sekä opetuksen eheyttämiseen monialaisten oppimiskokonaisuuksien yhteydessä.

LIIKE JA VUOROVAIKUTUS: S1, S2, S3, S4 JA S5.

LIIKE JA ENERGIA: S1, S2, S3, S4 JA S5.

SÄHKÖ JA MAGNETISMI: S1, S2, S3, S4 JA S6.

ENERGIA YHTEISKUNNASSA: S1, S2, S2 JA S4.

MAAILMANKAIKKEUDEN RAKENTEET JA MITTASUHTEET (Avaruus): S1, S2, S3 JA S4.

S1 Luonnontieteellinen tutkimus

- Sisällöissä painotetaan ymmärrystä, tiedon soveltamista ja työskentelyn arviointia.
- Syvennetään luonnontieteellisen tutkimuksen työskentelytaitoja ja ilmiöiden ymmärtämistä. Tutkimustuloksia analysoidaan ja tietoa yhdistetään aikaisemmin opittuun.

Toteutetaan tutkimuksia eri aihepiireistä ohjeistettuna ja avoimina tutkimuksina. Tehdään havaintoja ja jäsennetään opittuja asioita tutkimusprosessin eri vaiheissa.
S2 Fysiikka omassa elämässä ja lähiympäristössä
Tutustutaan oman elämän ja elinympäristön ilmiöihin erityisesti terveyden ja turvallisuuden näkökulmista
S3 Fysiikka yhteiskunnassa
- Tutustutaan fysiikan ilmiöihin ja teknologisiin sisältöihin erityisesti yhteiskunnan toiminnan ja kehittymisen näkökulmista. - Perehdytään energiantuotantoon ja kestävään energiavarojen käyttöön.
S4 Fysiikka maailmankuvan rakentajana
- Tutustutaan fysiikan uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, sovelluksiin ja nykypäivän tutkimuksiin. - Tutustutaan fysiikan teknologisiin sovelluksiin, nykypäivän saavutuksiin ja miten fysikaalista tietoa sovelletaan yhteiskunnan eri osa-alueilla. - Perehdytään energian käsitteeseen, energian eri muotoihin ja energian säilymisen periaatteeseen.
S5 Vuorovaikutus ja liike
- Perehdytään erilaisiin vuorovaikutuksiin ja kappaleiden liiketiloihin. Kahden kappaleen vuorovaikutustilanteista siirrytään yhteen kappaleeseen vaikuttaviin voimiin ja niiden vaikutukseen kappaleen liikkeeseen - Kuvataan liiketilaa tasaisen ja muuttuvan liikkeen malleilla kvalitatiivisesti ja kvantitatiivisesti. Mekaaninen työ ja teho kytketään kvalitatiivisesti energiaan.
S6 Sähkö
- Perehdytään sähköiseen varautumiseen ja yhdistetään se kvalitatiivisesti virtapiirien ilmiömaailmaan. - Käytetään virtapiirin tarkastelussa lähtökohtana jännitteen ja sähkövirran välistä yhteyttä. Sitä tarkastellaan ensin kvalitatiivisesti ilmiöiden ja ominaisuuksien tasolla, sitten kvantitatiivisesti mittaamalla suureiden arvoja ja tutkimalla suureiden välisiä riippuvuuksia. - Perehdytään magnetismiin ja yhdistetään se kvalitatiivisesti virtapiirien ilmiömaailmaan. - Perehdytään kodin sähköturvallisuuteen sekä sähkön käyttöön ja tuottamiseen.
Esimerkkejä monialaisista kokonaisuuksista
- Paneelikeskustelu lähiympäristön tilasta tai teknologian kehityksestä kestävän tulevaisuuden kannalta: fysiikka, kemia, biologia, maantieto, historia, yhteiskuntaoppi - Liike- ja nopeusmittauksia urheilupeleissä: fysiikka, liikunta, terveystieto - Suunnitellaan ja toteutetaan mahdollisuuksien mukaan yrittäjyysprojekti.

Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet 9. vuosiluokalla

- L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen
- L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu
- L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot
- L4: Monilukutaito
- L5: Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen
- L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys
- L7: Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen

Fysiikan päättöarvioinnin kriteerit arvosanoille 5, 7, 8 ja 9 oppimäärän päättyessä

(valtakunnallisesti velvoittava taulukko ei mukana tässä liitteessä)

15.4.8 KEMIA

Oppiaineen tehtävä

Kemian opetuksen tehtävänä on tukea oppilaiden luonnontieteellisen ajattelun sekä maailmankuvan kehittymistä. Kemian opetus auttaa ymmärtämään kemian ja sen sovellusten merkitystä jokapäiväisessä elämässä, elinympäristössä, yhteiskunnassa ja teknologiassa. Opetus tukee oppilaiden valmiuksia tehdä valintoja sekä käyttää tietoja ja taitoja elämän eri tilanteissa. Opetus välittää kuvaa kemian merkityksestä kestävän tulevaisuuden rakentamisessa: kemiaa tarvitaan uusien ratkaisujen kehittämisessä sekä ympäristön ja ihmisten hyvinvoinnin turvaamisessa. Opetus ohjaa oppilaita ottamaan vastuuta ympäristöstään.

Kemian opetuksen tehtävänä on tukea kemiaan liittyvien käsitteiden rakentumista sekä ilmiöiden ymmärtämistä. Vuosiluokilla 7–9 opiskelun pääpaino on makroskooppisella tasolla, mutta oppilaiden abstraktin ajattelun kehittyessä yhteyttä submikroskooppisiin ja symbolisiin malleihin vahvistetaan. Oppilaiden aikaisemmista kokemuksista ja havainnoista edetään ilmiöiden kuvaamiseen ja selittämiseen sekä aineen rakenteen ja kemiallisten reaktioiden mallintamiseen kemian merkkikielellä. Opetus ohjaa luonnontieteille ominaiseen ajatteluun, tiedonhankintaan, tietojen käyttämiseen, ideointiin, vuorovaikutukseen sekä tiedon luotettavuuden ja merkityksen arviointiin eri tilanteissa.

Kemian opetuksen lähtökohtana on elinympäristöön liittyvien aineiden ja ilmiöiden havainnointi ja tutkiminen. Tutkimusten tekemisellä on oleellinen merkitys käsitteiden sisäistämisessä, tutkimisen taitojen oppimisessa ja luonnontieteiden luonteen hahmottamisessa. Tutkimusten tekeminen kehittää työskentelyn ja yhteistyön taitoja, luovaa ja kriittistä ajattelua sekä innostaa oppilaita kemian opiskeluun.

Opetuksen tehtävänä on ohjata oppilaita hahmottamaan kemian osaamisen merkitystä myös jatko-opintojen ja työelämän kannalta. Yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa edistetään tarjoamalla oppilaille

mahdollisuuksia soveltaa kemiaa erilaisissa konteksteissa sekä tutustua monipuolisesti ammatteihin, joissa tarvitaan kemian osaamista.

Kemian opetuksen tavoitteet vuosiluokilla 7–9

Opetuksen tavoitteet	Tavoitteisiin liittyvät sisältöalueet	Laaja-alainen osaaminen
Merkitys, arvot ja asenteet		
T1 kannustaa ja innostaa oppilasta kemian opiskeluun	S1-S6	L1
T2 ohjata ja kannustaa oppilasta tunnistamaan omaa kemian osaamistaan, asettamaan tavoitteita omalle työskentelylleen sekä työskentelemään pitkäjänteisesti	S1-S6	L1, L6
T3 ohjata oppilasta ymmärtämään kemian osaamisen merkitystä omassa elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa	S1-S6	L6, L7
T4 ohjata oppilasta käyttämään kemian osaamistaan kestävän tulevaisuuden rakentamisessa sekä arvioimaan omia valintojaan luonnonvarojen kestävän käytön ja tuotteen elinkaaren kannalta	S1-S6	L3, L7
Tutkimisen taidot		
T5 kannustaa oppilasta muodostamaan kysymyksiä tarkasteltavista ilmiöistä sekä kehittämään kysymyksiä edelleen tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohdiksi	S1-S6	L1, L7
T6 ohjata oppilasta toteuttamaan kokeellisia tutkimuksia yhteistyössä muiden kanssa sekä työskentelemään turvallisesti ja johdonmukaisesti	S1-S6	L2, L5
T7 ohjata oppilasta käsittelemään, tulkitsemaan ja esittämään omien tutkimustensa tuloksia sekä arvioimaan niitä ja koko tutkimusprosessia	S1-S6	L2, L5
T8 ohjata oppilasta hahmottamaan kemian soveltamista teknologiassa sekä osallistumaan kemiaa soveltavien ratkaisujen ideointiin, suunnitteluun, kehittämiseen ja soveltamiseen yhteistyössä muiden kanssa	S1-S6	L2, L3, L5

T9 ohjata oppilasta käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa tiedon ja tutkimustulosten hankkimiseen, käsittelemiseen ja esittämiseen sekä tukea oppilaan oppimista havainnollistavien simulaatioiden avulla	S1-S6	L5
Kemian tiedot ja niiden käyttäminen		
T10 ohjata oppilasta käyttämään kemian käsitteitä täsmällisesti sekä jäsentämään omia käsite rakenteitaan kohti luonnontieteellisten teorioiden mukaisia käsityksiä	S1-S6	L1
T11 ohjata oppilasta käyttämään erilaisia malleja kuvaamaan ja selittämään aineen rakennetta ja kemiallisia ilmiöitä	S1-S6	L1
T12 ohjata oppilasta käyttämään ja arvioimaan kriittisesti eri tietolähteitä sekä ilmaisemaan ja perustelemaan erilaisia näkemyksiä kemialle ominaisella tavalla	S1-S6	L2, L4
T13 ohjata oppilasta hahmottamaan luonnontieteellisen tiedon luonnetta ja kehittymistä sekä tieteellisiä tapoja tuottaa tietoa	S1-S6	L1, L4
T14 ohjata oppilasta ymmärtämään perusperiaatteita aineen ominaisuuksista, rakenteesta ja aineiden muutoksista	S5, S6	L1
T15 ohjata oppilasta soveltamaan kemian tietojaan ja taitojaan monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa sekä tarjota mahdollisuuksia tutustua kemian soveltamiseen erilaisissa tilanteissa kuten luonnossa, elinkeinoelämässä, järjestöissä tai tiedeyhteisöissä	S1-S6	L6

Kemian tavoitteisiin liittyvät keskeiset sisältöalueet vuosiluokilla 7–9

Sisällöt valitaan siten, että ne tukevat tavoitteiden saavuttamista ja hyödyntävät paikallisia mahdollisuuksia. Sisältöalueet liittyvät toisiinsa siten, että luonnontieteellinen tutkimus (S1) kytkeytyy muihin sisältöalueisiin. Sisältöalueista muodostetaan kokonaisuuksia eri vuosiluokille.

S1 Luonnontieteellinen tutkimus:

Turvallisen työskentelyn periaatteet ja perustyötaidot luovat pohjan kokeelliselle työskentelylle. Eri sisältöalueista ja oppilaiden mielenkiinnon kohteista valitaan sopivia aihepiirejä suljettuihin ja avoimiin tutkimuksiin. Erilaisissa tutkimuksissa painotetaan tarkoituksenmukaisesti tutkimusprosessin eri vaiheita kuten ongelman tai ilmiön pohtimista, suunnittelua, koejärjestelyn toteuttamista, havainnointia, tulosten koontia ja käsittelyä sekä tulosten arviointia ja esittämistä. Tutustutaan tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen tutkimusten eri vaiheissa.

S2 Kemia omassa elämässä ja elinympäristössä:

Sisältöjä valitaan siten, että oman elämän ja elinympäristön ilmiöitä pohditaan erityisesti terveyden ja turvallisuuden näkökulmista. Sisältöjen valinnassa otetaan huomioon paikallinen toimintaympäristö ja lähiympäristön tila. Tutustutaan kodin kemikaaleihin ja paloturvallisuuteen. Tutkitaan olomuotojen muutoksia.

S3 Kemia yhteiskunnassa:

Kemian ilmiöihin ja sovelluksiin liittyviä sisältöjä valitaan erityisesti ihmiskunnan hyvinvoinnin ja teknologian näkökulmista. Pääpaino on kestävässä luonnonvarojen käytössä, ja tuotteiden elinkaariajattelu on yhtenä tarkastelutapana. Tutustutaan erilaisiin koulutuspolkuihin ja ammatteihin, joissa tarvitaan kemian osaamista.

S4 Kemia maailmankuvan rakentajana:

Sisältöjä valitaan siten, että niissä tulee esiin kemian luonne tieteenä, aineen ja energian säilymisen periaatteet sekä luonnon mittasuhteet. Sisältöihin kuuluvat myös tutustuminen kemiaan liittyviin uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, sovelluksiin ja nykypäivän tutkimukseen.

S5 Aineiden ominaisuudet ja rakenne:

Tutkitaan monipuolisesti seosten ja puhtaiden aineiden ominaisuuksia kuten vesi- ja rasvaliukoisuutta. Alkuaineiden ominaisuuksien pohjalta tutustutaan aineen koostumiseen atomeista, atomin rakenteeseen ja jaksolliseen järjestelmään. Malleja ja simulaatioita käytetään yhdisteiden rakentumisen hahmottamisessa. Tutustutaan hiileen, sen yhdisteisiin ja ravintoaineisiin. Perehdytään johonkin orgaaniseen yhdisteryhmään.

S6 Aineiden ominaisuudet ja muutokset:

Tutustutaan energian ja aineiden muuttumiseen kemiallisissa reaktioissa. Havainnoidaan reaktionnopeutta ja pohditaan siihen vaikuttavia tekijöitä. Perehdytään hiilen kiertokulkuun ja sen merkitykseen elämälle. Tutustutaan pitoisuuteen ja happamuuteen arkisten esimerkkien yhteydessä. Harjoitellaan kemian merkkikielen ja yksinkertaisten reaktioyhtälöiden tulkitsemista.

Kemian oppimisympäristöihin ja työtapoihin liittyvät tavoitteet vuosiluokilla 7–9

Monipuolisilla työtavoilla ja oppimisympäristöillä tuetaan kemian tavoitteiden saavuttamista. Tutkimuksellinen lähestymistapa tukee käsitteiden rakentumista ja tutkimisen taitojen oppimista. Tavoitteiden kannalta keskeistä on oppilaiden osallisuus ja vuorovaikutus yksinkertaisten tutkimusten suunnittelussa ja toteuttamisessa. Kokeellisessa työskentelyssä noudatetaan kemikaali- ja jätelainsäädäntöä sekä työturvallisuuslainsäädäntöä ja erityisesti nuoria työntekijöitä koskevia rajoituksia.

Oppimisympäristöissä käytetään tieto- ja viestintäteknologiaa luontevalla tavalla. Jotta kemian ja teknologian soveltamiseen voidaan tutustua monipuolisesti, koulun tilojen lisäksi hyödynnetään paikallisia mahdollisuuksia kuten lähiympäristöä sekä yhteistyötä yritysten ja asiantuntijoiden kanssa.

Ohjaus, eriyttäminen ja tuki kemiassa vuosiluokilla 7–9

Kemian tavoitteiden kannalta keskeistä on ohjata oppilaita itsenäiseen ja pitkäjänteiseen työskentelyyn sekä tunnistamaan oppimistapojaan. Käsitteiden omaksumista ja ymmärtämistä tuetaan, jotta oppilaille muodostuu käsitteistä selkeitä kokonaisuuksia. Kokeellisessa työskentelyssä oppilaita ohjataan turvalliseen ja sujuvaan työskentelyyn. Tutkimustehtävillä voidaan eriyttää opetusta, jolloin oppilaat voivat toimia erilaisissa rooleissa tai edetä yksilöllisesti ajattelutaitojen eri tasoille. Erilaisilla malleilla ja niiden käyttötavoilla voidaan myös haastaa oppilaiden kehittyviä abstraktin ajattelun taitoja. Ohjaus ja tuki, työtapojen valinta, osallisuus toiminnan suunnittelussa sekä onnistumisen kokemukset tukevat oppilaiden oppijaminäkuvan vahvistumista.

Oppilaan oppimisen ja osaamisen arviointi kemiassa vuosiluokilla 7–9

Työskentelyn jäsentäminen pienemmiksi kokonaisuuksiksi, projekteiksi tai kokeellisiksi töiksi, joilla on omat tavoitteensa ja arviointiperusteensa, tukee monipuolista arviointia. Kokeellisen työskentelyn arviointi voi edetä hierarkkisesti turvallisen työskentelyn periaatteista taitotehtäviin ja suljetuista tutkimustehtävistä aina avoimiin tutkimuksiin asti. Oppilaita ohjataan tunnistamaan omia ennakkotietojaan, -taitojaan ja -käsitteisiään. Työskentelyn etenemistä ohjataan rakentavan palautteen ja kysymysten avulla. Kannustava palaute tukee erityisesti tutkimisen taitojen kehittymistä ja motivaation rakentumista. Kokonaisuuksien lopussa arvioidaan asetettujen tavoitteiden saavuttamista ja suunnataan huomiota kohti uusia kehittämishaasteita. Arviointi perustuu monimuotoisten tuotosten lisäksi työskentelyn havainnointiin. Tuotosten sisällön lisäksi arvioidaan opiskeluprosessia ja työn eri vaiheita, kuten kysymysten muodostamista, aiheen rajaamista, tiedonhakua, näkökulmien perustelemista, käsitteiden käyttöä, ilmaisun selkeyttä ja työn loppuun saattamista. Oppilaiden itsearviointitaitoja ja vertaispalautteen antamisen ja vastaanottamisen taitoja kehitetään osana formatiivista arviointia. Opettajan ja oppilaiden välisiä keskusteluja voidaan käyttää arvioinnin tukena.

Päättöarviointi sijoittuu siihen lukuvuoteen, jona kemian opiskelu päättyy kaikille yhteisenä oppiaineena vuosiluokilla 7, 8 tai 9 paikallisessa opetussuunnitelmassa päätetyn ja kuvatun tuntijaon mukaisesti. Päättöarviointi kuvaa sitä, kuinka hyvin ja missä määrin oppilas on opiskelun päättyessä saavuttanut kemian oppimäärän tavoitteet. Päättöarvosanan muodostamisessa otetaan huomioon kaikki perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa määritellyt kemian tavoitteet ja niihin liittyvät päättöarvioinnin kriteerit riippumatta siitä, mille vuosiluokalle 7, 8 tai 9 yksittäinen tavoite on asetettu paikallisessa opetussuunnitelmassa. Päättöarvosana on kemian tavoitteiden ja kriteerien perusteella muodostettu kokonaisarviointi. Oppilas on saavuttanut oppimäärän tavoitteet arvosanan 5, 7, 8 tai 9 mukaisesti, kun oppilaan osaaminen vastaa pääosin kyseisen arvosanan kriteereissä kuvattua osaamisen tasoa. Arvosanojen 4, 6 ja 10 mukaisen osaamisen kokonaisarviointi muodostetaan kemian oppimäärän tavoitteiden pohjalta ja suhteessa edellä mainittuihin päättöarvioinnin kriteereihin. Paremman osaamisen tason saavuttaminen jonkin tavoitteen osalta voi kompensoida hylätyn tai heikomman suoriutumisen jonkin muun tavoitteen osalta. Työskentelyn arviointi sisältyy kemian päättöarviointiin ja siitä muodostettavaan päättöarvosanaan.

Oppilaan työskentelyn ohjaamisella kemiassa tarkoitetaan esimerkiksi suullisten lisäohjeiden antamista, ohjaavien kysymysten esittämistä, välineillä havainnollistamista tai vastaavien esimerkkien antamista työskentelyn aikana. Päättöarvioinnin kriteerien kuvaukset on kirjoitettu

kumulatiivisesti, eli edellisen arvosanan osaaminen sisältyy seuraavan arvosanan osaamiseen, vaikkei tätä ole joka tavoitteen kohdalla erikseen kirjoitettu näkyviin.

Oppiaineen tehtävä luokilla 7–9

Kemian opetuksen tehtävänä on tukea oppilaiden luonnontieteellisen ajattelun ja maailmankuvan kehittymistä sekä auttaa ymmärtämään kemian ja teknologian merkitystä jokapäiväisessä elämässä, elinympäristössä, yhteiskunnassa ja omissa valinnoissa. Kemian käsitteiden ja ilmiöiden ymmärtämisen avulla oppilaita ohjataan tekemään valintoja, käyttämään tietojaan ja taitojaan, ymmärtämään kemian merkitys uusien ratkaisujen ja kestäväen tulevaisuuden kehittämisessä sekä ottamaan vastuuta ympäristöstään. Tutkimusten tekemisellä vahvistetaan käsitteiden omaksumista, kehitetään työskentelyn ja yhteistyön taitoja, luovaa ja kriittistä ajattelua sekä innostetaan oppilaita kemian opiskeluun.

Sisällöt 7. lk

Opetuksen sisällöt ovat välineitä yllä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseen. Sisällöt luovat joustavat edellytykset opetuksen suunnittelulle ja laajoille kokonaisuuksille sekä opetuksen eheyttämiseen monialaisten oppimiskokonaisuuksien yhteydessä.

TYÖTURVALLISUUS JA LUONNONTIETEELLISEN TUTKIMUKSEN TAIDOT: S1, S2, S3 ja S4.

AINEIDEN OMINAISUUDET: S2, S3, S5 ja S6.

PUHDAS AINE JA SEOS: S2, S4 ja S5.

KEMIALLISET EROTUSMENETELMÄT: S2, S3, S4 ja S5.

ALKUAINEET: RAKENNE, OMINAISUUDET JA MUUTOKSET: S2, S4, S5 ja S6.

KEMIALLINEN REAKTIO, PALAMINEN JA PALOTURVALLISUUS: S2, S3, S4, S5 ja S6.

VESI JA VEDEN KEMIA: S2, S3, S4 ja S5.

S1 Luonnontieteellinen tutkimus

- Perehdytään turvallisen työskentelyn periaatteisiin sekä laboratoriossa käytettävien työvälineiden nimiin ja käyttöön.
- Toteutetaan kokeellisia tutkimuksia ohjatusti eri sisältöalueita. Harjoitellaan tutkimusprosessin eri vaiheita.
- Tutustutaan ja tehdään tutkimuksia ohjeistetuista tutkimuksista kohti avoimempia tutkimuksia.
- Hyödynnetään tieto- ja viestintäteknologiaa tutkimusten eri vaiheissa.

S2 Kemia omassa elämässä ja lähiympäristössä

- Perehdytään kemiallisiin varoitusmerkkeihin ja tutustutaan kodin kemikaalien turvallisuuteen ja paloturvallisuuteen.
- Perehdytään oman elämän ja elinympäristön ilmiöihin erityisesti terveyden ja turvallisuuden näkökulmista.
- Perehdytään aineen olomuodon muutoksiin.

Perehdytään veden kemiaan ja sen ominaisuuksiin
S3 Kemia yhteiskunnassa
Tutustutaan erilaisiin ammatteihin, joissa tarvitaan kemian osaamista sekä niihin liittyviin koulutuspolkuihin
S5 Aineiden ominaisuudet ja rakenne
- Tutkitaan ja perehdytään monipuolisesti erilaisten seosten ja puhtaiden aineiden ominaisuuksiin. - Tutkitaan ja perehdytään liukoisuuteen ja siihen vaikuttaviin tekijöihin, sekä kylläisen liuoksen valmistamiseen. - Tutkitaan aineiden vesi- ja rasvaliukoisuutta. - Opitaan erilaisten mallien käyttöä alkuaineiden ja yhdisteiden havainnollistamisessa.
S6 Aineiden ominaisuudet ja muutokset
- Opitaan kemian merkkikieltä. - Tutkitaan ja perehdytään kemiallisiin reaktioihin, reaktionopeuteen ja siihen vaikuttaviin tekijöihin. - Tutustutaan yksinkertaisiin reaktioyhtälöihin sekä energian ja aineiden muuttumiseen kemiallisissa reaktioissa.
Esimerkkejä monialaisista kokonaisuuksista
- Tutustuminen ammatteihin ja koulutuspolkuihin, joissa tarvitaan luonnontieteiden osaamista: kemia, oppilaan ohjaus - Kemikaalcocktail: kemiallisten aineiden terveysriskit ja turvallinen käyttö: "kemikaaleja lautasella", kosmetiikka ja pesuaineet: kemia, kotitalous, terveystieto - Vesien happamoituminen ja rehevöityminen, vesikemia: kemia, biologia - Leipominen pintaa syvemmältä (tutustuminen kemiallisiin reaktioihin): kemia, kotitalous
Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet 7. vuosiluokalla
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot L4: Monilukutaito L5: Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys L7: Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen
Sisällöt 8. lk

Opetuksen sisällöt ovat välineitä yllä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseen. Sisällöt luovat joustavat edellytykset opetuksen suunnittelulle ja laajoille kokonaisuuksille sekä opetuksen eheyttämiseen monialaisten oppimiskokonaisuuksien yhteydessä.

AINEEN RAKENNE JA JAKSOLLINEN JÄRJESTELMÄ: S4, S5 ja S6.

IONI- JA MOLEKYYLIYHDISTEET: S4, S5 ja S6.

HAPOT, EMÄKSET JA NEUTRALOITUMINEN: S2, S3, S4, S5 ja S6.

HIILIYHDISTEIDEN RAKENTUMINEN JA HIILIVEDYT: S2, S3, S4, S5 ja S6.

ORGAANINEN KEMIA: S2, S3, S4, S5 ja S6.

RAVINTOAINEET: S2, S3, S4, S5 ja S6.

METALLIEN KEMIA: S2, S3, S4 ja S5.

KESTÄVÄN KEHITYKSEN PERIAATTEET JA KEMIA OMASSA ELINYMPÄRISTÖSSÄ: S2, S3, S4, S5 ja S6.

S1 Luonnontieteellinen tutkimus

- Painotetaan tutkimuksen ymmärrystä, tiedon soveltamista ja työskentelyn arviointia kemikaali- ja työturvallisuuden näkökulmista.
- Syvennetään luonnontieteellisen tutkimuksen perustyöskentelytaitoja ja havaitun ilmiön ymmärtämistä, tulosten analysointia ja osaamisen soveltamista.
- Toteutetaan tutkimuksia eri aihepiireistä ohjeistettuna ja avoimina tutkimuksina. Havaitaan ja jäsenetään opittuja asioita tutkimusprosessin eri vaiheissa.

S2 Kemia omassa elämässä ja lähiympäristössä

- Hapojen ja emästen opiskelun yhteydessä tutustutaan myös lähiympäristön tilaan
- Perehdytään ravintoaineiden sisältämiin orgaanisiin yhdisteisiin.
- **Perehdytään metallien ominaisuuksiin ja käyttöön.**

S3 Kemia yhteiskunnassa

- Perehdytään luonnonvarojen kestävään käyttöön ja tutustutaan orgaanisten tuotteiden elinkaariin.
- **Perehdytään metallien rakenteeseen, ominaisuuksiin ja käyttöön.**
- **Perehdytään metallien sähkökemian ja niiden teknologisiin sovelluksiin.**
- **Perehdytään metallien korroosioon ja keinoihin sen estämiseksi.**
- **Tutkitaan metallien elinkaarta malmiesiintymistä tuotteeksi ja edelleen uusiokäyttöön.**
- **Perehdytään luonnonvarojen kestävään käyttöön.**

S4 Kemia maailmankuvan rakentajana

- Tutustutaan kemian uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, teknologisiin sovelluksiin ja nykypäivän tutkimuksiin.
- Syvennyttään kemian teknologisiin sovelluksiin, nykypäivän saavutuksiin ja miten kemiallista tietoa sovelletaan yhteiskunnan eri osa-alueilla.

S5 Aineiden ominaisuudet ja rakenne

- Perehdytään alkuaineiden ominaisuuksiin ja atomien mallintamiseen.
- Perehdytään atomin rakenteeseen ja jaksolliseen järjestelmään.
- Perehdytään ionien muodostumiseen, ionisidokseen ja ioniyhdisteisiin.
- Syvennytään hiileen, hiiliyhdisteisiin, kovalenttiseen sidokseen ja hiiliyhdisteiden rakenteisiin.
- Perehdytään orgaanisiin yhdisteryhmiin.
- **Perehdytään ravintoaineisiin.**
- **Perehdytään metallien ominaisuuksiin ja metallisidokseen.**

S6 Aineiden ominaisuudet ja muutokset

- Perehdytään happamiin, emäksisiin ja neutraaleihin aineisiin, niiden ominaisuuksiin ja käyttöön.
- Perehdytään ihmistoiminnan vaikutuksiin ympäröivään luontoon ja siitä johtuviin muutoksiin.
- Perehdytään arkisten esimerkkien yhteydessä aineiden happamuuteen.
- Tutustutaan arkisten esimerkkien yhteydessä aineiden pitoisuuteen happamuuden käsittelyn yhteydessä.
- Perehdytään hiilen kiertokulkuun ja sen merkitykseen elämälle.
- Perehdytään yksinkertaisiin reaktioyhtälöihin.

Monialaiset oppimiskokonaisuudet, joita voidaan toteuttaa 8. vuosiluokalla:

- Ympäristön happamoituminen ja ilmakehän epäpuhtaudet: kemia, biologia, maantieto, kielet
- Jätteiden kierrätys ja hyötykäyttö: kemia, biologia, jne.
- Paneelikeskustelu lähiympäristön tilasta tai teknologian kehityksestä kestävän tulevaisuuden kannalta: kemia, biologia, historia, jne.
- Entsyymit ruuansulatuksessa: kemia, biologia
- Kemiaa keittiössä, esim. suklaan ABC: kemia, kotitalous
- Kemia ja kestävä kehitys: kemia, biologia, maantieto, terveystieto
- Elinympäristön kemikaalivaarat: kemia, biologia, maantieto, terveystieto
- Suunnitellaan ja toteutetaan mahdollisuuksien mukaan yrittäjyysprojekti

Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet 9. vuosiluokalla

- L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen
- L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu
- L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot
- L4: Monilukutaito
- L5: Tieto- ja viestintätekologinen osaaminen
- L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys
- L7: Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen

Opetuksen sisällöt ovat välineitä yllä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseen. Sisällöt luovat joustavat edellytykset opetuksen suunnittelulle ja laajoille kokonaisuuksille sekä opetuksen eheyttämiseen monialaisten oppimiskokonaisuuksien yhteydessä.

METALLIEN KEMIA: S2, S3, S4 ja S5.

RAVINTOAINEET: S2, S3, S4, S5 ja S6.

S1 Luonnontieteellinen tutkimus

- Painotetaan tutkimuksen ymmärrystä, tiedon soveltamista ja työskentelyn arviointia kemikaali- ja työturvallisuuden näkökulmista.
- Syvennetään luonnontieteellisen tutkimuksen perustyöskentelytaitoja ja havaitun ilmiön ymmärtämistä, tulosten analysointia ja osaamisen soveltamista.
- Toteutetaan tutkimuksia eri aihepiireistä ohjeistettuna ja avoimina tutkimuksina. Havaitaan ja jäsennetään opittuja asioita tutkimusprosessin eri vaiheissa.

S2 Kemia omassa elämässä ja lähiympäristössä

- Perehdytään ravintoaineiden sisältämiin orgaanisiin yhdisteisiin.
- Perehdytään metallien ominaisuuksiin ja käyttöön.

S3 Kemia yhteiskunnassa

- Perehdytään metallien rakenteeseen, ominaisuuksiin ja käyttöön.
- Perehdytään metallien sähkökemian ja niiden teknologisiin sovelluksiin.
- Perehdytään metallien korroosioon ja keinoihin sen estämiseksi.
- Tutkitaan metallien elinkaarta malmiesiintymistä tuotteeksi ja edelleen uusiokäyttöön.
- Perehdytään luonnonvarojen kestävään käyttöön.

S4 Kemia maailmankuvan rakentajana

- Tutustutaan kemian uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, teknologisiin sovelluksiin ja nykypäivän tutkimuksiin.
- Syvennytään kemian teknologisiin sovelluksiin, nykypäivän saavutuksiin ja miten kemiallista tietoa sovelletaan yhteiskunnan eri osa-alueilla.

S5 Aineiden ominaisuudet ja rakenne

- Perehdytään alkuaineiden ominaisuuksiin ja atomien mallintamiseen.
- Perehdytään metallien ominaisuuksiin ja metallisidokseen.
- Perehdytään ravintoaineisiin.

S6 Aineiden ominaisuudet ja muutokset

- Perehdytään ihmistoiminnan vaikutuksiin ympäröivään luontoon ja siitä johtuviin muutoksiin.
- Perehdytään arkisten esimerkkien yhteydessä aineiden happamuuteen.
- Perehdytään yksinkertaisia reaktioyhtälöitä.

Monialaiset oppimiskokonaisuudet, joita voidaan toteuttaa 8. vuosiluokalla:

- Ympäristön happamoituminen ja ilmakehän epäpuhtaudet: kemia, biologia, maantieto, kielet
- Jätteiden kierrätys ja hyötykäyttö: kemia, biologia, jne.
- Paneelikeskustelu lähiympäristön tilasta tai teknologian kehityksestä kestävästä tulevaisuuden kannalta: kemia, biologia, historia, jne.
- Entsyymit ruuansulatuksessa: kemia, biologia
- Kemiaa keittiössä, esim. suklaan ABC: kemia, kotitalous
- Kemia ja kestävä kehitys: kemia, biologia, maantieto, terveystieto
- Elinympäristön kemikaalivaarat: kemia, biologia, maantieto, terveystieto
- Suunnitellaan ja toteutetaan mahdollisuuksien mukaan yrittäjyysprojekti

Laaja-alaisen oppimisen tavoitteet 9. vuosiluokalla:

- L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen
- L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu
- L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot
- L4: Monilukutaito
- L5: Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen
- L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys
- L7: Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävästä tulevaisuuden rakentaminen

Kemian päättöarvioinnin kriteerit arvosanoille 5, 7, 8 ja 9 oppimäärän päättyessä

(valtakunnallisesti velvoittava taulukko ei mukana tässä liitteessä)

LIITE 4: Perusopetukseen valmistavan opetuksen uusi luku 6.3.

6.3 Opiskeluhoolto

Perusopetukseen valmistavan opetuksen opiskeluhoollon järjestämistä ja toteuttamista koskevat samat periaatteet ja oppilaita samat oikeudet kuin perusopetuksen oppilaille annettavassa opiskeluhoollissa. Opetuksen järjestäjällä tulee olla oppilas- ja opiskelijahuoltolain edellyttämä kuntakohtainen opiskeluhooltosuunnitelma, jonka laatimisesta on määrätty perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa ([määräys 4/011/2014](#)) sekä Opetushallituksen 1.3.2023 antaman velvoittavasti noudatettavan määräyksen OPH-532-2023 määräämässä muutoksessa. Perusopetukseen valmistavan opetuksen opiskeluhooltosuunnitelma on uuden määräyksen mukaisesti osa kunnan opiskeluhooltosuunnitelmaa.

Perusopetukseen valmistavassa opetuksessa oppilaalla on oikeus opetukseen osallistumisen edellyttämään maksuttomaan opiskeluhooltoon. Yhteisön ja yksittäisten oppilaiden terveydestä, hyvinvoinnista ja turvallisuudesta huolehtiminen ulottuu kaikkeen koulutyöhön. Opiskeluhoolto on kaikkien kouluyhteisössä työskentelevien ja opiskeluhoollon palveluista vastaavien työntekijöiden yhteinen tehtävä.

Opiskeluhooltoja toteutetaan sekä yhteisöllisenä että yksilökohtaisena. Yhteisöllinen opiskeluhoolto on osa perusopetukseen valmistavan opetuksen yhteisöllistä toimintakulttuuria ja ensisijainen tapa toteuttaa opiskeluhooltoja. Yhteisöllinen opiskeluhoolto on ennalta ehkäisevää ja sen tehtävänä on vahvistaa osallisuuden, huolenpidon ja turvallisuuden ilmapiiriä perusopetukseen valmistavassa opetuksessa. Kouluyhteisössä arvostetaan jokaisen yksilöllisyyttä eikä syrjintää, väkivaltaa, kiusaamista tai rasismia hyväksyttyä. Oppilaita ohjataan arvostamaan sekä omaa että ympäristön kulttuurista, kielellistä ja katsomuksellista monimuotoisuutta.

Opiskeluhooltotyötä ohjaa oppilaan edun ensisijaisuus. Yksilökohtaista opiskeluhooltoja toteutetaan oppilaan ja tarvittaessa huoltajan suostumuksella. Psykologi- ja kuraattoripalvelut sekä kouluterveydenhuollon palvelut ovat oppilaan saatavilla ja ne järjestetään lain edellyttämässä määrääjässä. Oppilaan yksilölliset edellytykset, voimavarat ja tarpeet otetaan huomioon valmistavan opetuksen arjessa sekä tarvittavan tuen suunnittelussa ja toteutuksessa. Työssä turvataan oppilaan ja huoltajan osallisuus, työskentelyn luottamuksellisuus sekä kunnioittava vuorovaikutus. Osallisuuden varmistamiseksi huolehditaan tarvittavista tulkitsemispalveluista.

Monialainen yhteistyö on perusopetukseen valmistavan opetuksen opiskeluhoollissa tärkeää. Opiskeluhoolto järjestetään opetustoimen ja hyvinvointialueiden yhteistyönä siten, että siitä muodostuu toimiva kokonaisuus. Opiskeluhooltoja toteutetaan yhteistyössä oppilaan, huoltajan sekä tarvittaessa muiden yhteistyökumppaneiden kuten perheen kotoutumissuunnitelmasta vastaavan tahon kanssa. Opiskeluhoollon toimintatavoista ja palveluista tiedotetaan suunnitelmallisesti. Huoltajille annetaan tietoa myös suomalaisen koulutusjärjestelmän sekä sosiaali- ja terveydenhuollon toimintatavoista ja saatavuudesta.

[Oppilashuollon palveluita koulussa ovat kouluterveydenhuollon, koulupsykologien ja koulukuraattoreiden asiakastyö. Opiskeluhooltoja toteutetaan hyvinvointialueen ja](#)

nuorisotoimen sekä muiden yhteistyötahojen kanssa. Tällä yhteistyöllä edistetään myös oppilaan kotoutumista.

Valmistavan opetuksen oppilaat kuuluvat koulun opiskeluhoollon piiriin. Opiskeluhoolto on oppilaiden fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta hyvinvoinnista huolehtimista, ja sen toteuttaminen kuuluu kaikille kouluyhteisössä työskenteleville. Opiskeluhoollon avulla edistetään oppilaiden tervettä, tasapainoista kasvua ja kehitystä sekä luodaan edellytykset hyvälle oppimiselle. Erityistä huomiota on kiinnitettävä tuen tarpeiden varhaiseen tunnistamiseen. Tuen tarpeet arvioidaan yhteistyössä opiskeluhoollon henkilöstön kanssa.

Tarvittaessa oppilas saa yleistä, tehostettua ja erityistä tukea kuten perusopetuksenkin oppilaat. Erityisesti tulee huolehtia opinto-ohjelman päivittämisestä sekä nivelvaiheissa ohjauksesta ja tiedonsiirrosta uuteen opiskelupaikkaan. Ilman vanhempiaan Suomeen saapuneiden lasten ja nuorten erityistarpeet, kuten luotettavat ja turvalliset aikuiskontaktit, on huomioitava. Yhteistyötä tehdään kotoutumissuunnitelman laatijoiden kanssa.