

TUNTISUUNNITELMA

luokka:3-6 lk

Aihe: Jogurtin valmistaminen

<p>Oppimistavoitteet:</p> <p><u>Ympäristötieto</u></p> <p>T5 Ohjata oppilasta suunnittelemaan ja toteuttamaan pieniä tutkimuksia, tekemään havaintoja ja mittauksia monipuolisissa oppimisympäristöissä eri aisteja ja tutkimus- ja mittausvälineitä käyttäen</p> <p>T10 tarjota oppilaalle mahdollisuuksia harjoitella ryhmässä toimimista erilaisissa rooleissa ja vuorovaikutustilanteissa, innostaa oppilasta ilmaisemaan itseään ja kuuntelemaan muita sekä tukea oppilaan valmiuksia tunnistaa, ilmaista ja säädellä tunteitaan</p> <p>T18 ohjata oppilasta tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään kemiallisia ilmiöitä, aineiden ominaisuuksia ja muutoksia sekä rakentamaan perustaa aineen säilymisen periaatteen ymmärtämiselle</p> <p><u>Laaja-alaiset tavoitteet</u></p> <p>L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen</p> <p>Kasvatustavoitteet: Kuunteleminen, vuorovaikutustaidot, aktiivinen osallistuminen, yhteistyötaidot, pitkäjänteisyys</p>	<p>Tavoitteiden toteutumisen arviointi:</p> <p>Aktiivinen havainnointi</p>
<p>Oppilaiden mahdolliset tuentarpeet / moninaisuuden huomiointi: Selkeä ohjeistus, kuvat ohjeiden tukena ja mahdollisuus palata ohjeisiin, tuki kielellisissä ongelmissa</p>	

TUNTISUUNNITELMA

luokka:3-6 lk

Aihe: Jogurtin valmistaminen

Opetustunnin runko ja sisällöt:

OPS: S4, S5

Tunti 1 (45 min)

Aloitus (10 min): Oppilaiden kanssa on edeltävällä tunnilla käyty läpi ennakkokäsityksiä jogurtista ja sen valmistuksesta, jaettu heidät pienryhmiin ja jaettu jokaiselle ryhmälle oma maito, jonka vain ryhmän jäsenet tietävät. Oppilaat ovat kirjanneet ylös hypoteesinsa maidon muuttumisesta jogurtiksi tutkimuslomakkeeseensa. Ohjeistetaan oppilaat valmistamaan ryhmissä maidosta jogurtia.

Työskentely (30 min): Jaetaan oppilasryhmille 5 maitorasiasia, joissa on 2 dl maitoa ja jotka on nimetty numeroin. Testataan maitojen pH-arvot ennen hapatteen laittamista. Oppilaita ohjeistetaan laittamaan maitoon yksi maitohappobakteerikapseli ja sekoittamaan se seokseen. Laitetaan maitorasiat pimeään ja lämpimään paikkaan vuorokaudeksi.

Lopetus (5 min): Kasataan oppilaat yhteen ja kerrotaan seuraavalla tunnilla tehtävästä aistinvaraisesta tutkimisesta ja arvioinnista

Tunti 2 (45min)

Aloitus (5 min): Opettaja on laittanut aamulla jogurtit jääkaappiin ja tuo ne oppitunnille valmiiksi luokkaan ja asettelee ne pisteille niin, että jokaiselta pisteeltä löytyy yksi rasia jokaista valmistettua jogurtia. Ryhmät testaavat omasta jogurtistaan pH-arvon.

Työskentely (20 min): Oppilaat tutkivat jokaista jogurtia omalla pisteellään ja tekevät havaintoja niistä. Tehtävänä on tutkia jogurtteja hyödyntämällä aisteja (näkö, maku, haju) ja arvioida, mikä jogurteista on tehty mistäkin maidosta ja miksi. Oppilaat myös valitsevat jogurteista omasta mielestään "parhaimman" jogurtin.

Lopetus (20 min): Käydään läpi ryhmien havainnot ja arviot jogurteista ja lopuksi kerrotaan, mikä oli mitäkin. Tarkastellaan pH-arvojen muutoksia mittauksista otettujen kuvien avulla ja tehdään johtopäätös maidon hapattumisesta jogurtiksi. Tarkempaa koontia, kemiallista reaktiota, arviointia ja yleistä projektin läpikäyntiä jatketaan seuraavilla tunneilla.

Työtavat:

Koko ryhmä ja pienryhmä

Opetusvälineet:

Yhteinen keskustelu, tutkimus

Materiaalit:

Työskentelylomakkeet, älylaitteet, viittä erilaista maitoa (lehmänmaito, soijamaito, kauramaito, kookosmaito, mantelimaito) rasioissa (jokaista laatua viisi rasiaa), maitohappobakteerit, pH-paperit, lyijykynät, pyyhekumit ja maalarinteippi