

Ihmisen aistit -oppimisympäristö

Pulmakornerien ohjeet ja vastaukset:

Oppitunnin jälkeen oppimisympäristössä käsitellyjä asioita voidaan kerrata ja luetun ymmärtämistä testata pulmakornerien tietovisojen avulla. Tässä esitellyt pulmakornerit 1 ja 4 eivät löydy Thinglink-ympäristöstä, vaan ainoastaan tästä Opettajan infosta. Molempien pulmakornerien sisällöt on annettu tässä ja niitä voidaan hyödyntää luovasti myös muilla sähköisillä alustoilla tai tavoilla.

Pulmakorneri 1 kerrataan kuuloaistiin ja korvaan liittyviä asioita. Se on Socrative-alustalle tallennettu tietovisa, joka on mahdollista toteuttaa opettajan johdolla [tämän linkin kautta](#).

Pulmakorneri 2 löytyy oppimisympäristöstä Kuulo-sivulta.

Pulmakorneri 3 löytyy oppimisympäristön Maku-sivulta. Nämä soveltavat tehtävät on tarkoitus toteuttaa ruokailutilanteessa. Tehtävät vaativat opettajan ohjausta. Tehtävien tavoitteena on harjoitella eri aistien käyttämistä sekä aistimusten sanallista kuvailua.

Pulmakorneri 4 koostuu oppimisympäristössä opitut asiat yhteen laaja-alaisen tehtävän avulla. Tehtävässä hyödynnetään tutkivaa työtapa. Tehtävän työtapa jäljittelee elintarvikkeiden tuotekehityksessä käytettävää tieteellistä aistinvaraista arviointia.

Pulmakorneri 1: Korva aistinelimenä

Socrative-kyselyn nimi ja numero: RuokaTutka Ruuansulatuskanava SOC-51925819

Alla tietovisassa esillä olevat kysymykset vastausvaihtoehtoineen (oikea vastaus tummennettuna).

Kysymys	Vastausvaihtoehdot
Mihin tärykalvoa tarvitaan?	<p>A. Ilmanpaineen säätelyyn</p> <p>B. Ääniaaltojen keräämiseen</p> <p>C. Ääniaaltojen vahvistamiseen</p> <p><i>Palaute: Ääniaaltojen vahvistus tapahtuu yhteistyössä tärykalvon, kuuloluiden ja eteisikkunan välillä. Tärykalvon värähtely ei siis itsessään vahvasta viestiä, vaan välittää sen eteenpäin. Varsinainen vahvistus tapahtuu myöhemmin.</i></p>
Missä järjestyksessä korvan osat toimivat kuuloaistimuksen synnyssä?	<p>A. Korvalehti – korvakäytävä – tärykalvo – simpukka – kuulosolut – kuuloluut – isoaivojen kuuloalue</p> <p>B. Korvalehti – korvakäytävä – tärykalvo – kuuloluut – simpukka – kuulosolut – isoaivojen kuuloalue</p> <p>C. Korvalehti – korvakäytävä – kuuloluut – kuulosolut – simpukka – tärykalvo – isoaivojen kuuloalue</p>
Mihin kaarikäytäviä tarvitaan?	<p>A. Ne yhdistävät välikorvan ja sisäkorvan toisiinsa.</p> <p>B. Korvalehti johtaa ääniaallot kaarikäytäviin, ja tärykalvo alkaa värähdellä.</p> <p>C. Ne havaitsevat henkilön liikkeen ja ilmoittavat muutoksista aistinsoluille.</p>
Missä tasapainoelin sijaitsee?	<p>A. Sisäkorvassa</p> <p>B. Välikorvassa</p> <p>C. Ulkokorvassa</p>
Mihin korvatorvea tarvitaan?	<p>A. Korvan ilmanpaineen tasaaminen</p> <p>B. Ääniaaltojen välittämiseen kuulosoluille</p> <p>C. Tasapainosta huolehtimiseen</p>

Pulmakorneri 2: Huomaatko äännet ruuan äärellä? (Kuulo-sivulla)

Ruokaa valmistaessa ja ruokailutilanteissa kuuluu monenlaisia ääniä. Maitopurkin avaaminen, jogurttipurkin tömähdytys pöytään, pakastemarjojen tippuminen kulhoon, porkkanan raastaminen jne. Ruokamainonnassa saatetaan korostaa joitakin ääniä, jotka lisäävät ruuasta saatavaa mielihyvää, kuten juomatölkin avaaminen tai rapea raksahdus haukatessa.

Tee parin minuutin ääninauhointu itse valitsemastasi tilanteesta ruuan äärellä. Vaihtoehtoisesti voit etsiä videon ruokamainoksesta. Voit nauhoittaa äännet esimerkiksi puhelimesta joko ruuanvalmistuksesta tai syömisestä. Kuuntele nauhoitus jälkikäteen hiljaisessa ympäristössä.

Mitä ääniä kuulet? Huomaatko joitain ääniä, joita et ole aiemmin tiedostanut kuulevasi? Pohdi seuraavia kysymyksiä: Millaisia ääniä sinä pidät syödessäsi? Ovatko jotkin äännet miellyttäviä tai epämiellyttäviä?

Opettajalle huomio: *Tämän tehtävän tarkoituksena on tiedostaa kuuloaistin merkitys ruokailutilanteissa ja harjoitella aistimusten sanallista kuvailua. Tehtävässä ei ole oikeita ja väärä vastauksia, sillä aistikokemukset ja kyky kuvailla niitä ovat yksilöllisiä.*

Pulmakorneri 3: Löydä perusmaut koululounaalla (Maku-sivulla)

Selvitä, mitä perusmakuja päivän kouluateriasta löytyy. Ota koululounaalle mukaan paperi ja kynä. Annotele maistettavaksi kaikkia tarjolla olevia ruoka-aineita. Maistele ruoka-aineita erikseen ja kirjaa paperille, mitä perusmakuja löydät. [Klikkaa tästä lisävinkkejä](#)

Opettajalle huomio: *Kopioi oppilaille oheinen taulukko tehtäväpaperille. Ensimmäiseen sarakkeeseen kirjataan ruuat tai ruoka-aineet. Ruokailun lomassa oppilas rastii taulukosta sopivat ruudut sen mukaan, missä ruuassa mitäkin perusmakuja havaitsee.*

Ruoka	Suolainen	Makea	Karvas	Hapan	Umami

Pulmakorneri 4 - Elintarvikkeiden aistinvarainen arviointi

Aistinvarainen arviointi

Tehtävän tarkoituksena on haastaa oppilaat käyttämään kaikkia aistejaan tutkiessaan elintarvikkeita. Tehtävässä arvioidaan porkkanaa kolmella eri tavalla valmistettuna: raakana, keitettynä ja uunissa paahdettuna. Oppilas täyttää arviointilomakkeen kirjaamalla kustakin tuotteesta sen aistittavia ominaisuuksia eri adjektiiveilla kuvaten. Yksi toteutustapa sanalliseen kuvailuun voi myös olla Mentimeter.com-sivustolla toteutettava sanapilvi.

Tarvittaessa tutkittavaa elintarviketta voi myös vaihtaa esimerkiksi erilaisiin juustoihin. Tärkeintä on se, että kaikki oppilaat arvioivat samoja tuotteita. Varmista elintarvikkeen sopivuus ruoka-allergioiden osalta.

Tarvikkeet:

- Porkkanaa (n. ½ kpl /oppilas)
- Pieniä lautasia
- Tarjottimia
- Kuorimaveitsi
- Leikkuuveitsi ja -lauta
- Kattila
- Uunipelti/-vuoka
- Arviointilomake jokaiselle oppilaalle

Tehtävän valmistelu etukäteen kotitalousluokassa (noin 45 minuuttia):

- Yhtä oppilasta kohden tarvitaan puolikas porkkana. Tarkasti kuvailtuna 9–12 cm pätkä porkkanaa (3–4 cm kullakin tavalla valmistettuna).
- Valmista näytteet. Kuori porkkanat ja pilko ne n. 3–4 cm pituisiksi pätkiksi.
- Keitä 1/3 porkkanoista suolattomassa vedessä (n. 20 min). Paahda 1/3 porkkanoista uunissa (225 °C, n. 20–30 min).
- Tarjoile näytteet testaajille valmiiksi annosteltuna ja kukin näyte omalta lautaselta. Helpointa on asetella kunkin testaajan näytekattaus valmiiksi tarjottimelle (1 tarjotin / oppilas).
- Numeroi näytteet kolminumeroisilla koodeilla (387 = raaka, 835 = keitetty, 490 = paahdettu). Testaajan ei tule tietää miten porkkana on valmistettu.

Oppilaiden etukäteisohjeistus:

- Älä syö tuntiin (60 min) ennen arviointia.
- Ainakin puolta tuntia (30 min) ennen arviointia tulee välttää voimakkaita maku- ja hajuärsykejä (mausteet, kahvi, tupakka, purukumi, voimakkaat makeiset).
- Voimakkaasti tuoksuva kosmetiikka ei tule käyttää arviointipäivänä. Huulirasvan ym. poisto ennen arviointia on suositeltavaa.
- Jos tunnet olosi flunssaiseksi, huomioithan, että tämä voi vaikuttaa aistiesi toimintaan.