

RYHMÄ I

Laboratorio

Mitä on muinais-DNA, mistä sitä saa, ja mitä kaikkea sen avulla voi tutkia?

Muinais-DNA:ta tutkitaan erillisissä laboratorioissa, joissa pitää tarkasti huolehtia, etteivät otetut näytteet kontaminoidu eli saastu ulkopuolisella DNA:lla. Miten tästä huolehditaan?

Paleoliittinen kivikausi

Näyttelyssä esitellään elämää pronssikaudelta, rautakaudelta ja kivikaudelta. Aseta ne kronologiseen eli aikajärjestykseen. Milloin ne ovat olleet? Mainitse yksi kunkin aikakauden keskeinen piirre.

Mitä on purupihka ja mitä siitä voidaan oppia?

Koirien kesyyntyminen eli domestikaatio on pitkä prosessi. Kuinka se tapahtui? (Etsi susi!)

Paleoliittisella kivikaudella elettiin jääkautta, jolloin ilmasto oli kylmä ja ympäristö ankara. Suomen alueella oli jäätikkö, eikä tällä alueella asunut vielä ihmisiä. Mitä tuon ajan ihmiset söivät ja millaisia esineitä he käyttivät?

Kivikausi oli pitkä ajanjakso. Sen aikana tehtiin monia veistoksia, joista voi päätellä ihmisten maailmankuvaa. Etsi Willendorfin venus ja Huittisten hirvenpää, jotka ovat tunnettuja kivikauden veistoksia. Miltä ne sinusta näyttävät?

Neoliittinen kivikausi

Etsi suuri kampakeraaminen astia hautaennallistuksen vierestä ja piirrä samanlainen. (Löydät sen huoneesta, jossa on kuu!) Mitä astiassa on mahdollisesti säilytetty?

Leväluhta

Mikä on Leväluhta? (vinkki: se liittyy veteen!)

Sukulaisuus

Jokainen meistä on perinyt DNA:ta kaikilta isovanhemmiltaan ja heidän vanhemmiltaan. Etsi suuri kaavio, jossa lukee ”Kaikki biologiset sukulaiset eivät jaa DNA:ta”. Tutki kaaviosta seuraavat asiat:

- a) Kuinka monta isovanhempaa sinulla on?
- b) Kuinka monta isoisovanhempaa sinulla on?
- c) Kuinka monta esivanhempaa sinulla on kaavion yläpäässä, vuonna 1590?

DNA määrittelee biologista sukulaisuutta, mutta ei esimerkiksi kulttuurista sukulaisuutta. Sinun perheesi ja sukusi voivat olla aivan toisenlaisia kuin kaaviossa on esitetty!

Henkilökohtaiset ominaisuudet

Haista kukkanen! Tuoksujen havaitseminen tapahtuu nenän soluissa, mutta geeniperimä voi vaikuttaa siihen, miten tuoksu koetaan. Esimerkiksi ruusu voi tuoksua eri ihmisille eri tavalla. Noin 60 %:lla ihmisistä kokee kukkaistuoksun mieluisana. Testaa, miltä kukkaistuoksu sinusta tuoksuu!

Loiset ja taudinaiheuttajat

Entisajan ihmisillä oli erilaisia uskomuksia tautien parantamisiin, millaisia?

RYHMÄ II

Laboratorio

Mitä on DNA?

Mitä on muinais-DNA, ja mitä kaikkea sen avulla voi tutkia?

Muinais-DNA-laboratorioon on rajoitettu pääsy. Miksi, ja millä keinoilla tilasta huolehditaan?

Mitkä asiat vaikuttavat DNA:n säilymiseen?

Paleoliittinen kivikausi

Mitä anatomisia eroja on neandertalinihmisen ja paleoliittisen ihmisen kalloissa?

Minkälainen oli menneisyyden ihmisen ihonväri, miten sen voi tietää?

Varhaiset ihmislajit näkyvät perimässämme. Risteytymisen kautta saadut geenimuodot ovat tuoneet nykyihmisille sekä etuja että haittoja. Mainitse näistä kolme.

Mitä on purupihka ja miten sitä on voitu hyödyntää tutkimuksessa?

Miten koirien domestikaatio eteni? (*Etsi susi!*)

Neoliittinen kivikausi

**Mitkä olivat kampakeraamisten astioiden erityispiirteitä? Mitä niissä on mahdollisesti säilytetty?
(Löydät ne huoneesta, jossa on kuu!)**

Etsi kampakeramiikan ja nuorakeramiikan ajan hautaennallistukset. Miten hautaustavat eroavat toisistaan?

Leväluhta

Miksi Leväluhdan vesikalmisto on merkittävä ja mitä sen hautaustavoista voidaan päätellä?

Äiti- ja isälinjat

Mitä ovat äiti- ja isälinjat?

Miksi tietyt linjat ovat yleisiä?

Sukulaisuus

Kahden ihmisen välistä biologista sukulaisuutta voidaan tutkia vertaamalla heidän perimäänsä, koska sukulaisten kanssa jaetaan DNA:ta. Etsi kurkistusluukut ja mainitse yksi esimerkki sukulaisuudesta sekä jaetun DNA:n määrä.

Mitä erikoista on Hattulan Suontaan haudassa (n. 1050–1150 jaa.)? Pohdi, miksi.

Henkilökohtaiset ominaisuudet

Mikä vaikuttaa korvavahan koostumukseen?

Haista kukkanen! Tuoksujen havaitseminen tapahtuu nenän soluissa, mutta geeniperimä voi vaikuttaa siihen, miten tuoksu koetaan. Noin 60 %:lla ihmisistä on *OR5A1*-geenissä G-alleeli. Miten he kokevat kukkaistuoksun? Miten geenin AA-muoto vaikuttaa? Kokeile, miltä kukkaistuoksu sinusta tuoksuu.

Loiset ja taudinaiheuttajat

Pitkään sairastetuista taudeista jää jälkiä, miten niitä tutkitaan? Miksi joistain tartuntataudeista ei jää jälkiä?

Mitä muinais-DNA-tutkimuksilla on voitu osoittaa *Yersinia pestis* -bakteeriin liittyen?

Suomalaisessa kansanperinteessä on käytetty erilaisia tapoja tautien parantamisiin, mitä? Miten suhtautuminen lääkitsemiseen muuttui 1800-luvulla?

DNA-tutkimusten ohella voidaan hyödyntää myös esimerkiksi isotooppitutkimusta. Mitä sillä voidaan selvittää Pälkäneen Rauniokirkon haudan 15 pojasta?

Miten Downin oireyhtymän voi havaita DNA-tutkimuksessa ja millaisia tuloksia muinais-DNA:lla on siihen liittyen saatu?

DNA-tutkimus ei yksin pysty kertomaan menneisyydestä kaikkea. Mitä muita tutkimusmenetelmiä sen rinnalla hyödynnetään ja mitä niillä saadaan tutkittua?

Pohdi, onko mielestäsi eettisesti oikein asettaa museon näyttelyyn ihmisten jäänteitä. Miksi, miksi ei?