



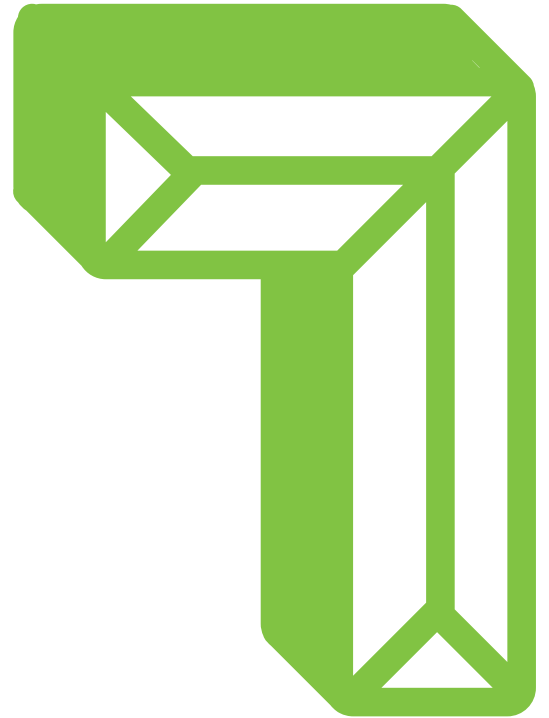
TOIMINNALLISIA
TEHTÄVIÄ
LUKION
OPPITUNNEILLE



UNIVERSITY
OF OULU



OPETUS- JA
KULTTUURIMINISTERIÖ



Materiaalin ovat toimittaneet yliopistonlehtori Susanna Takalo Oulun yliopistosta ja liikunnan ja terveystiedon lehtori Saira Romakkaniemi Maikkulan koulusta.

Materiaali on osa Oulun yliopiston kasvatustieteiden ja psykologian tiedekunnan toteuttamaa Liikkuvat oppitunnit lukiossa -hanketta, joka on toteutettu yhteistyössä Liikkuvan opiskelun kanssa.

Rahoittaja: opetus- ja kulttuuriministeriö
Materiaalin graafinen suunnittelu ja taitto: Lyyti Design
Kuvitus: Adobe Stock
Paino:
2024



TOIMINNALLISILLA TEHTÄVILLÄ VAIHTELUA LUKION OPPITUNNEILLE

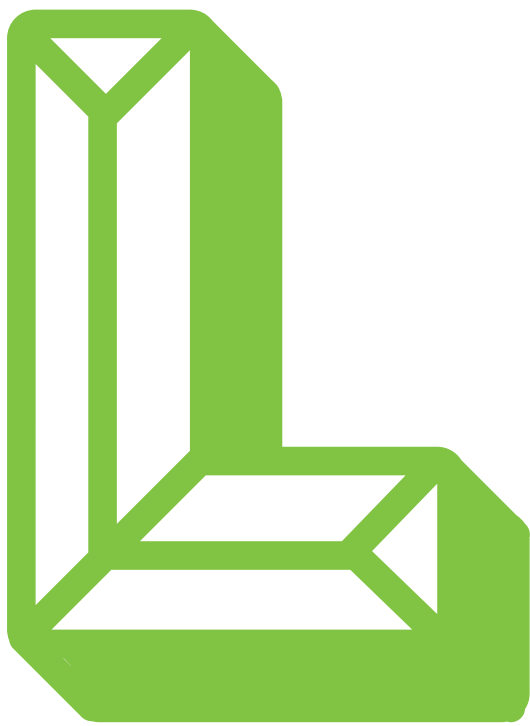
Liikkumisella ja istumisen tauottamisella oppitunnin aikana on monia myönteisiä vaikutuksia oppimiseen ja hyvinvointiin. Yksi keino pitää yllä oppitunnin aikaista opiskeluvireyttä on toiminnallinen oppiminen. Se tarkoittaa, että liikettä tai liikkumista integroidaan jollakin tavalla oppitunnin oppisisältöjen opiskeluun. Liikkuminen voi olla osana uuteen asiaan orientoitumista tai mukana jo aiemmin opitun kertaamisessa. Lisäksi liikkumista on luontevaa integroida opitun asian soveltamiseen. Liikkumista voi hyödyntää myös osana arvioitipäivää esimerkiksi valmistauduttaessa kokeeseen. Toiminnallinen oppiminen tuo vaihtelua oppitunteihin. Usein toiminnalliset tehtävät sisältävät vuorovaikutusta ja lisäävät oppimista edistävää ilmapiiriä.

Liikkumista voi integroida valmiisiin digitaalisten tai painettujen oppimateriaalien tehtäviin. Mielikuvitusta ja kekseliäisyyttä käyttämällä opettaja voi keksiä itse tai yhdessä opiskelijoiden kanssa myös aivan uusia toiminnallisia tehtäviä.

Toiminnalliset tehtävät sopivat kaikille oppitunneille lukiossa. Toiminnallisia tehtäviä lukion oppitunneille -materiaaliin (**liikkuvaopiskelu.fi/tukimateriaalit**) on koottu ideoita 22 eri oppiaineen opettajilta. Erilaisia toiminnallisen opetuksen työtapoja on kehittänyt, kokeillut ja toteuttanut toiminnallisen opetuksen tutor-opettajaverkosto, johon kuuluu 12 opettajaa Oulun seudun lukioista: Tuija Anttila, Heli Haapala, Karoliina Hovila, Anna-Helena Isopahkala, Jenni Kaikkonen, Anna-Kaisa Karppinen, Aino Lapinoja, Kirsi Nissilä, Kirsi Peltonen, Jutta Pietilä, Nina Salmela ja Eemeli Toljamo.

Toiminnallisten tehtävien tuottamiseen on osallistunut toiminnallisen opetuksen tutor-opettajien lisäksi opettajia Lappeenrannan Lyseon lukiosta, Kimpisen lukiosta, Riihimäen lukiosta, Luostarivuoren lukiosta, Kalajoen lukiosta, Kokkolan suomalaisesta lukiosta, Lyseonpuiston lukiosta, Ounasvaaran lukiosta, Kittilän lukiosta, Kolarin lukiosta ja Muonion lukiosta: Nina Aro, Pauliina Borgström, Maarit Haarala, Anna Hakasalo, Hanna-Maria Harju, Mirella Huru, Jussi Huttunen, Maarit Jarho, Janne Jylhä, Kati Kanto, Kirsi Karjalainen, Teemu Kenkkilä, Terho Keskitapio, Ritva Kiiski, Janne Klemola, Sari Kolo-Vartiainen, Raimo Koponen, Satu Konola-Storbacka, Hanna Korhonen, Titta Korhonen, Ulla Korpinen, Päivi Kovalainen, Niina Kuhanen, Kristiina Laaksonen, Sirpa Lappalainen, Pia Lempinen, Riikka Lokka, Mari Makkonen, Päivi Modig, Marika Myllylä, Terhi Nikkinen, Olli Oinonen, Jaana Ovaskainen, Minna Partio, Tiina Pellinen, Markus Peltola, Marjo Pullinen, Leena Päres-Schulmar, Minna Ranta, Marika Roos, Antti Räsänen, Riitta Salmenoja, Pauliina Savolainen, Sirkka Savonmäki, Eva-Greta Snäll, Mia Sopanen, Eliisa Soutukorva, Matti Sutela, Mari Tepponen, Pirkko Tiilikainen, Riitta Valkonen, Juha Viljanen, Antti Virtanen ja Janne Yli-Länttä.

Lämpimät kiitokset kaikille!
Susanna Takalo ja Saira Romakkaniemi



OPPIAINEKOHTAISIA TOIMINNALLISIA TEHTÄVIÄ:



ÄIDINKIELI JA KIRJALLISUUS SEKÄ SUOMI TOISENA KIELENÄ	6
RUOTSI JA VIERAAT KIELET	14
Liikuttavia ideoita kielten opetukseen	14
Ruotsi	16
Englanti.....	18
Saksa.....	23
MATEMAATTISET AINEET	27
Matematiikka	27
Fysiikka	42
Kemia.....	44
REAALIAINEET.....	52
Biologia.....	52
Maantiede	58
Filosofia.....	62
Psykologia	64
Historia.....	68
Yhteiskuntaoppi	73
Uskonto.....	75
Elämäkatsomustieto.....	80
Terveystieto.....	82
Opinto-ohjaus	87
TAITO- JA TAIDEAINEET.....	89
Kuvataide.....	89
Musiikki.....	91

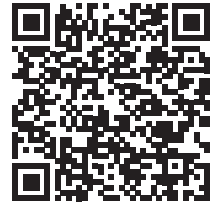
ÄIDINKIELI JA KIRJALLISUUS SEKÄ SUOMI TOISENA KIELENÄ

ÄIDINKIELI JA KIRJALLISUUS

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:

<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



KEVENNYSTÄ JA KESKITTYMISTÄ (SOPII MIHIN TAHANSA MODUULIIN)

Tavoite: Toiminnallisen tehtävän tavoitteena on keventää tuntia ja opiskeluilmapiiriä mutta samalla myös tehostaa keskittymistä. Ehkäpä yhtenä sivutavoitteena voisi olla myös se, että itselleen saa ja voi nauraa eikä kaikkea tarvitse ottaa niin vakavasti.

Toteutus: Noustaan ylös ja otetaan itselle tilaa. Opettaja ohjeistaa keskittymään ja samalla tekemään erilaisia keskittymistä vaativia sinänsä yksinkertaisia mutta samaan aikaan tehtyinä kohtalaisen vaativiaakin koordinaatioharjoituksia.

Ohje opettajalle: Erilaisia vaihtoehtoja liikkeisiin liitteessä.

Huomiot: Harjoittelu on varsin hauskaa ja keventää ilmapiiriä. Itse olen superhuono näissä, mutta se pelkästään aiheutti hauskuutta ryhmässä, ja opiskelijat innostuivat haastamaan itseään silmät kiinni keskittyen, selin toisiin ja monta kertaa samaa yrittämällä. Harjoitus katkaisee kivasti mitä tahansa tekemistä ja virkistää oppitunnin lomassa. Myös opiskelijat voivat keksiä liikeyhdistelmiä ja näyttää ja opettaa niitä parille tai koko ryhmälle. Harjoitus on myös lyhydessään sopiva tauottamaan oppituntia.

Liite: Kevennystä ja keskittymistä_Erilaisia vaihtoehtoja liikkeisiin.

KIRJOITUSTAIDON KOKEEN PERIAATTEET JA KIRJOITUSTAIDON VASTAUS, LÄHTÖKOHTIA (Ä1)

Tavoite: Tavoitteena on lähteä perehtymään laajaan kokonaisuuteen opiskelijälähtöisesti. Opiskelijoilla on alusta lähtien mahdollisuus koota asiaa yhdessä, kysellä aiheesta sekä toisilta opiskelijoilta että opettajalta.

Toteutus: Opiskelijat lukevat ennakkoon kotona tietopakettien opiskeltavasta kokonaisuudesta. Tunnin alussa lähdetään parin kanssa kävelyllä joko ulos tai koulun käytäville sen mukaan, missä voi hyvin kävelyreissun tehdä. Kävellessään opiskelijat puhuvat tulevasta aiheesta. He käsittelevät aihetta omin sanoin kertoen ja toisiaan täydentäen: Mitä teen, kun teen kirjoitustaidon vastauksen? Mitä minun pitää tietää ja osata? Millainen teksti on kyseessä? Mikä siinä vaikuttaa helpolta? Mikä tuntuu vaikealta? Mitä en oikein ymmärtänyt?

Ohje opettajalle: Anna luettava osuus kotiläksyksi edellisellä tunnilla. Kun asiaa aletaan seuraavalla tunnilla opiskella yhdessä, ensin opiskelijat kokoavat oman tietopohjansa ja aiheesta nousevat kysymykset. Tämä koonti tapahtuu kävellen ja samalla opettajan antamien kysymysten pohjalta keskustellen. Luokassa kootaan yhteinen tietämys ja keskustellaan heränneistä kysymyksistä opettajajohtoisesti. Sen jälkeen on hyvä jatkaa opettajan tietoisuuteen ja kirjoitusharjoituksiin tai niin kuin opettaja parhaaksi kunkin ryhmän kanssa katsoo.

Ohje opiskelijalle: Olet lukenut kotiläksynä olleen asian. Lähde parisi kanssa pienelle kävelyreissulle ulos (tai koulun sisätiloihin). Kootkaa yhteinen tietämyksenne aiheesta: Mitä teen, kun teen kirjoitustaidon vastauksen? Mitä minun pitää tietää ja osata vastausta tehdessäni? Millainen teksti kirjoitustaidon vastaus on? Mikä siinä vaikuttaa helpolta? Mikä tuntuu vaikealta? Mitä en oikein ymmärtänyt? Muuta mieleen tulevaa?

Huomiot: Tehtävän onnistuminen edellyttää, että opiskelijat ovat perehtyneet ennakoitua asiaan. Lukematta ei pysty uudesta aiheesta puhumaan. Kävelytuokio toimii hyvin lukion ykkösten kanssa. Aihe oli heille uusi ja herätti heti monenlaisia kysymyksiä aineiston käytön määrästä, mitä ”oma ajattelu” tarkoittaa, miten pitääkään viitata aineistoihin jne. Opiskelijoiden kiinnostuksen pohjalta oli hyvä lähteä keskustelemaan ja sen jälkeen vielä kokoamaan opittua opettajajohtoisesti. Kävelylenkki tehosti

keskittymistä asiaan, ja tuntui myös, että opiskelijat uskalsivat kysellä enemmän, kun olivat huomanneet, että pari mietiskelee ihan samanlaisia kysymyksiä. Tehtävä sopii hyvin myös lukutaidon vastauksen opiskeluun samoin periaattein.

Materiaalit: Sähköisessä tai painetussa oppimateriaalissa olevat tietopaketit aiheesta kotiläksyksi. Opettajalla hyvä olla omaan opetustyyliin sopivat tietoisut ja esitykset aiheesta.

ALOITUSTUNTI, RYHMÄLÄISTEN TUTUSTUMINEN TOISIINSA (ÄI1 TAI MIKÄ TAHANSA MUU MODUULI)

Tavoite: Opiskelijoiden tavoitteena on tutustua omaan uuteen ryhmään ja ottaa kontaktia toisiinsa. Samalla opettaja pystyy tarkkailemaan, miltä vuorovaikutussuhteet vaikuttavat ja millaiselta ryhmäytyminen näyttää.

Toteutus: Mennään ulos tai muualle riittävän isoon tilaan, jossa on tilaa liikkua. Opettaja antaa toimintaohjeita, ja opiskelijat toimivat niiden mukaan. Aikaa voi käyttää tilanteen mukaan 10–20 minuuttia.

Ohje opettajalle: Tähän voi keksiä itse haluamiaan ja omalle ryhmälle sopivia liikuntatehtäviä ja kysymyksiä. Tehtävä toteutetaan ulkona tai riittävän isossa tilassa. Viimeisen tehtävän jälkeen palataan luokkatilaan, ja siitä on opettajan hyvä ja helppo jatkaa haluamallaan tavalla. Minä jatkoin lukion äidinkielen opiskelun sisältöjen ja periaatteiden esittelyyn, koska kyseessä oli moduulin ensimmäinen tunti.

Huomiot: Opiskelijat lähtivät innoissaan ulos ja kuuntelivat ohjeita tarkasti. Aikaa meni vajaat 20 minuuttia 75 minuutin oppitunnista, ja luokkaan palatessa oli mukavan välitön tunnelma. Tunti jatkui sujuvasti keskustellen äidinkielen opiskelun odotuksista ja toiveista, ja samassa yhteydessä kerroin opiskelun periaatteista ja sisällöistä. Opettajan kannattaa muokata juttutehtäviä sen mukaan, ovatko opiskelijat jo tutustuneet toisiinsa vai kohtaavatko he toisensa ihan ensimmäistä kertaa.

Liite: ÄI1_Aloitustunti, ryhmäläisten tutustuminen toisiinsa_Ohjeet tehtävään

TEKSTIEN ERILAISET PIIRTEET JA OMINAISUUDET, TOIMINNALLINEN TESTI (ÄI1)

Tavoite: Saada kerrattua testiin liittyvät käsitteet perinteistä koetta korvaavalla toiminnallisella tavalla. Osaamisen mittaaminen soveltavilla tehtävillä (ei antaa pisteitä tai arvosanaa). Vahvistaa ryhmätyöskentelyn taitoja.

Toteutus: Toteutetaan arviointiviikolla. Opiskelijat jaetaan 4 henkilön ryhmiin, ja puolet ryhmistä tekee testiä ja puolet kirjoittaa kirjoitustaidon vastausta. Ensimmäisen session jälkeen vaihdetaan osia. Testiin kuuluu viisi tehtäväpistettä, jotka asetetaan eri puolille luokkaa. Päätöspäivänä minulla oli käytössä kaksi luokkaa. Testissä otetaan aikaa, ja nopein porukka saa karkkipalkinnon ja erityisplussan opintojakson arvosanaan.

Toiminnallisen osuuden kesto: Tehtäväpisteiden tekemiseen ryhmiltä meni noin 30 minuuttia

Ohje opettajalle: Laita luokkaan esille testin viisi tehtävälappua. Jaa opiskelijat 4 henkilön ryhmiin. Jaa puolet ryhmistä tekemään testiä ja puolet kirjoittamaan kirjoitustaidon vastausta. Vaihda ryhmien osia.

Ohje opiskelijalle: Tämä on nopeuskisa. Tehkää ryhmänne kanssa testiin kuuluvat viisi rastia. Kun ryhmäsi on käynyt kaikki viisi pistettä läpi, huutakaa opettajalle “valmis”.

Huomiot: Kun puolet ryhmistä oli tekemässä tätä toiminnallista testiä ja puolet kirjoitti kirjoitustaidon vastausta, luokassa oli riittävästi väljyyttä, eikä eri tehtäväpisteille syntynyt ruuhkaa. Kilpailu aktivoi, mutta ei kuitenkaan johtanut hutilointiin. Kun ryhmällä tuli virheitä, ja käskin vielä palaamaan pisteelle ja miettimään joitakin uudelleen, niin se ei lannistanut vaan sai yrittämään sitkeästi uudelleen. Ja kun kaikki meni oikein, ryhmä osoitti selvästi onnistumisen iloa. Tekeminen oli varsin tasaista, eli kun voittaja oli selvinnyt, muutkin ryhmät olivat jo niin pitkällä, että vain yksi tehtäväpiste oli suorittamatta. Siinä kohden keskeytin testin ja käytiin yhdessä läpi puuttuvat. Kaikki ryhmät tekivät töitä aktiivisesti, ja liikkuminen ja pisteeltä toiselle siirtyminen selvästi aktivoi paremmin. Tehtävät suoritettiin myös hyvällä panostuksella, joten luulen, että oppivat tällä tavoin käsitteistä paremmin kuin perinteisellä kokeella. Ryhmänä oli kaksoistutkinnon 1. vuosikurssin opiskelijat, ja he ovat lähtökohtaisesti toiminnalliseen tekemiseen positiivisesti asennoituneita. Testin tekeminen tapahtui yhdessä luokassa, ja olisin tarvinnut hieman laajemman miljööni tilaksi, jotta liikkumista olisi tullut enemmän.

Materiaalit: Paperi ja kynä.

Liite: ÄI1_Tekstien erilaiset piirteet ja ominaisuudet, toiminnallinen testi_Testin tehtävät

KIRJOITUSTAIDON TEKSTIN KERTAAMINEN (Ä12 JA Ä13)

Tavoite: Kerrata kirjoitustaidon tekstin periaatteita sekä tärkeitä kielen asioita.

Toteutus: Tehtävä tehdään pareittain sisällä tai ulkona. Opettaja lukee väitteitä, jotka liittyvät kirjoitustaidon tekstin tekniikkaan sekä keskeisiin kieliasioihin, jotka tulisi aina teksteistä tarkistaa. Opiskelijat seisovat selät vastakkain koskettamatta toisiaan ja silmät kiinni. Vilkuilla ei saa. Kaikki parit ovat samalla viivalla. Opettaja lukee yhden väitteen kerrallaan ääneen. Kummankin parista pitää näyttää, onko väite oikein vai väärin. O = kyykky V= polvennosto. Opettaja kertoo oikean vastauksen jokaisen väitteen jälkeen. Jos parista kumpikin saa väitteen oikein, pari saa edetä askeleen eteenpäin, toinen takaperin ja toinen etuperin. Tätä varten pari sanoo ääneen "askel", jolloin kumpikin tietää, että toinenkin on vastannut oikein. Jos on vastattu väärin, ollaan hiljaa. Voittajapari on se, joka pääsee ensin opettajan osoittaman linjan yli kokonaan, myös taaimmainen on linjan ylittänyt. Jos opiskelijoita on pariton määrä, yksi toimii väitteiden lukijana ja tuomarina.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia

Huomiot: Harjoitus toimi hyvin ja opiskelijoilla oli hauskaa. Lopuksi luokassa keskusteltiin kirjoitustaidon tekstien kirjoittamisesta. Jos on kovin kilpailullinen ryhmä, askelten pituus eli osallistujien pituus ja sen merkitys voi puhututtaa.

Materiaalit: Väitteet

Liite: Ä12 ja Ä13 Kirjoitustaidon tekstin kertaaminen_Väitteet



VUOROVAIKUTUSKOKONAISUUDEN ALOITUS, TOIMINNALLINEN Keskustelutehtävä (Ä13)

Tavoite: Tavoitteena on luoda mukavaa opiskeluilmapiiriä ryhmään ja saada opiskelijat ottamaan kontaktia toisiinsa helpoilla aiheeseen liittyvillä kysymyksillä ja keskusteluaiheilla. Lisäksi tavoitteena on tauottaa ja keventää päivän viimeistä oppituntia.

Toteutus: Opiskelijat asettuvat vastakkain sisä- ja ulkopiiriin. Opettaja antaa toimintaohjeita ja näyttää samalla itse oikeiden venytysten ja liikkeiden mallia.

Ohje opettajalle: Opettajan ohjeet ovat liitteessä.

Huomiot: Tunti oli päivän viimeinen ja opiskelijat selvästi väsyneitä luokkaan tullessaan. Toiminnallinen osuus sijoittui tunnin alkupuolelle muutaman tehtävän jälkeen ja toimi hyvin, sillä toiminnallisen osuuden jälkeen opiskelijat olivat silmin nähden virkeämpiä ja jaksoivat tarttua lopputunnin tehtäviin. Ryhmässä kaikki juttelivat ja muutamaa lukuun ottamatta tekivät myös venytyksiä samalla. Ne, joilla oli joissain liikkeissä rajoitteita, kuten kipeä polvi, jättivät liikkeen väliin mutta juttelivat kaverin kanssa kulloisestakin aiheesta. Toimivuuden merkinä oli yhden luokkaan väsyneenä raahautuneen opiskelijat sanat tunnilta lähtiessä: "Aivan mahtavaa. Keksi meille lisää tällaista."

Liite: Ä13_Vuorovaikutuskokonaisuuden aloitus, toiminnallinen keskustelutehtävä_Opettajan ohjeet

LYRIKKA, LEMPIKAPPALE (ÄI4)

Tavoite: Tavoitteena on lähteä harjoittelemaan runoanalyysia ja keskustelua runosta kevyesti. Lisäksi opiskelijat huomaavat, että runoon tarttuminen ei olekaan vaikeaa. Runo mielletään kovin vaikeaksi, eivätkä opiskelijat huomaa, että myös heidän kuuntelemansa kappaleet lasketaan lyriikkaan. Tehtävän tarkoitus on siis hoksauttaa, että asia ei ole niin vaikea kuin he luulevat.

Toteutus: Oppitunnilla ennen kuin runon käsittelyn analyttinen osuus alkaa. Opiskelijat tekevät pareittain kevyen laskeutumisen runon maailmaan lempikappaleiden kautta samalla kävelen ja keskustellen.

Ohje opettajalle: Anna opiskelijoiden päättää ja valita yhdessä kappale, jolla on heille jotain sanottavaa. Opiskelijat kävelevät ulkona tai koulun sisätiloissa niin kauan kuin kappale kestää ja samalla siis kuuntelevat sen. Sen jälkeen he käyvät keskustelun apukysymysten avulla ja palaavat luokkaan.

Ohje opiskelijalle: Valitse pari kanssasi teitä puhutteleva tai kiinnostava kappale. Kuunnelkaa kappale samalla kävelen niin kauan kuin kappale kestää. Paluumatkalla puhukaa kappaleesta. Pyrkikää pysymään äänessä sama aika kuin kappaleen kuuntelu kesti. Palatkaa myös siinä ajassa takaisin luokkaan. Keskustelkaa: Mistä kappale kertoo? Millainen puhuja siinä on? Mitä kertosaikassa sanotaan, ja mitä se tarkoittaa? Mikä esine, asia, idea tms. kappaleessa toistuu, ja mitä merkitystä sillä on? Mitä kysymyksiä ja ajatuksia kappale herättää? Mitä kappale kertoo ihmisestä, elämästä ja maailmasta?

Huomiot: Kun opiskelijat saavat itse valita kuuntelemansa kappaleen, se motivoi tehtävään. Koska kyse on äidinkielen opiskelusta, kannattaa suosia ja suositella valitsemaan suomenkielisiä kappaleita. Apukysymykset kannattaa kopioida pareille tai he voivat ottaa kuvan niistä – pääasia, että kysymykset ovat nähtävissä ja mukana kävellessä. Tehtävän toteutus käytännössä on helppo ja nopea, sillä kokonaisuuteen ohjeistuksineen menee noin 15 minuuttia. Ajankäyttöä tehostaa tehtävään annettu aika eli kaksi kertaa kappaleen kesto. Olisi mukavaa, jos opiskelijat voisivat vielä esitellä havaintojaan ja valitsemiaan kappaleita yhteisesti. Tehtävä toimii kevyenä laskeutumisenä runoon ja sen analysoimiseen, ja tässä heti alkuun opiskelijat huomaavat, että runon käsittely ja runosta puhuminen ja sen analysoiminen ei kovin vaikeaa olekaan.

Materiaalit: Opiskelijoiden pareittain valitsema heidän mielestään hyvä kappale.

OMIEN RUNOJEN KIRJOITTAMINEN (ÄI4 TAI KOULUKOHTAINEN VALINNAINEN LUOVAN KIRJOITTAMISEN MODUULI)

Tavoite: Tavoitteena on virittää ajatukset omien runojen kirjoittamiseen muualla kuin luokassa – lähdetään siis ulos. Hankitaan runoilmaisun aineksia luonnosta virikkeitä keräten ja ympäristöä tarkkaillen. Ideana on tottua siihen, että runon kirjoittaminen on hauskaa ja helppoa ja virikkeitä voi löytää eri aisteja käyttäen. Samalla tavoitteena on painaa mieleen muutamia keskeisiä käsitteitä oman tekemisen kautta ikään kuin vaivihkaa.

Toteutus: Opettaja kertoo aiheen, tavoitteen ja idean luokassa: Tarkoitus on lähteä tekemään runoja, joissa jokainen onnistuu. Haetaan ainekset omiin runokokeiluihin luonnosta ja ympäristöstä kaikkia aisteja käyttäen. Kävellään koulun ympäristössä ja tarkkaillaan ympäristöä. Siirrytään ulos ja edetään kävelen paikasta toiseen. Lopuksi palataan luokkaan, ja jos aikaa jää, opiskelijat voivat alkaa työstämään runoja kokoamistaan aineksista heti tai sitten seuraavalla tunnilla.

Ohje opettajalle: Suunnittele ennakolta pienet, omalle ryhmällesi sopivat tehtävät. Minun käyttämäni tehtäväni ovat liitteessä. Aikaa oli 75 minuuttia. Luokassa idean selvitys, välineet mukaan ja ulos! Ulkona anna tehtävä kerrallaan ja tekoaikaa sen mukaan, kuinka monta tehtävää on tarkoitus kerätä tehdä. Tehtävä tehdään, halukkaat voivat lukea ideoitaan, ja sitten siirrytään toiseen paikkaan ja uuteen tehtävään. Lopuksi tehtävän koontia luokassa sen mukaan kuinka aika riittää.

Ohje opiskelijalle: Anna asioiden ja mielikuvien virrata mieleesi ilman kritiikkiä. Kirjaa kaikki ideat ja ajatukset muistiin, käytä kaikkia aisteesi ja nauti ulkoilmasta!

Huomiot: Tehtävä tehtiin päivän viimeisellä tunnilla. Kaikki lähtivät ulos ja mukaan tehtävään mielellään, ja olimme ulkona noin 60 minuuttia. Viimeisenä asiana kukin sai lukea ääneen ja esitellä toisille omasta mielestään parhaimman oivalluksensa ja ideansa. Ulos lähteminen ja kaikkien aistien konkreetti käyttöön ottaminen sai opiskelijat piristymään. Tehtäviä olin valinnut turhan paljon: äänimaisemaa emme ehtineet tehdä, mutta toisaalta kukin opettaja voi valita tehtävistä ryhmälle ja itselleen mieluisimmat.

Materiaalit: Opiskelijoilla muistiinpanovälineet. Puhelimeen voi tehdä muistiinpanoja myös.

Liite: ÄI4_Omien runojen kirjoittaminen_Tehtävän ohjeistus

2000-LUVUN TEATTERIA, (ÄI4, ÄI8 TAI KOULUKOHTAINEN VALINNAINEN LUOVAN ILMAISUN MODUULI)

Tavoite: Tavoitteena on tutustua nykyteatterin moninaisuuteen ja toteuttaa tehtävä ulkona.

Toteutus: Tunti aloitetaan luokasta yhdessä pohtimalla ja kooten, mitä kaikkea nykyteatteri on. Sen jälkeen opiskelijoiden tehtävänä on ryhmissä ruveta tekemään 2000-luvun teatteria. Ohjeistukseen jälkeen ryhmiin jakautuminen, suunnittelu ja harjoittelu ja esitykset ulkona.

Huomiot: Ryhmät toimivat vastuullisesti ja omatoimisesti. Kaikki tekivät, ja kun muutama ei halunnut olla isosti esillä, ryhmä suunnitteli hänelle pienemmän roolin. Esitykset olivat todella onnistuneita. Oli myös ilo huomata, että draamatehtävässä esille pääsivät taitoisia, jotka eivät välttämättä ole niin innostuneita tekstien analysoimisesta.

Materiaalit: Kaikkea mahdollista rekvisiittaa, puvustusta ja muuta tilpehööriä, mitä koululta löytyy.

Liite: ÄI4, ÄI8_2000-luvun teatteria_Ohjeet opiskelijoille

KIRJALLISUUDEN LAJIEN (ÄI4) TAI TYYLIKAUSIEN (ÄI8) KERTAUSTA

Tavoite: Tavoitteena on, että opiskelija laajentaa ja syventää kirjallisuuden lajien tuntemustaan ja osaa analysoida erilaisia tekstejä. Tehtävä sopii kertaamiseen sen jälkeen, kun kirjallisuuden lajien tai tyylikausien perusasiat on opiskeltu. Tavoitteena on eritellä tekstejä ryhmässä niin, että välillä myös liikutaan.

Toteutus: Tunti aloitetaan luokasta, jossa on lyhyt opettajaohjainen pohjustus aiheeseen. Opiskelijoilla on ollut kotiläksynä silmällä tekstit. Opiskelijat ovat ryhmissä, ja kullakin ryhmällä on vastuullaan yksi teksti (runoa, proosaa, elämäkertaa, draamaa jne.) ja tekstiin liittyvät kysymykset. Suurin osa tunnista on ulkona: ensin pitää lukea oma teksti ja tehdä siihen liittyvät tehtävät ja sen jälkeen lukea vielä muiden ryhmien tekstit. Jokaisen tekstin jälkeen on tehtävänä liikkua, venytellä tai jumpata ryhmän haluamalla omavalintaisella tavalla ja siten kerätä virtaa seuraavaan tekstiin tarttumiseen. Ulkona pitää myös hakea jokin muu työskentelyasento kuin istuminen. Tekstejä voi lukea kyykyssä, seisten vaikka koripallokentän aita työpöytänä tai kävellen. Tekstien käsittelyyn käytetään tarvittava aika, minkä jälkeen palataan luokkaan purkamaan tehtävää. Toki purkuvaiheen voi tehdä ulkonakin, mutta jos opiskelijoilla on teksteissä merkintöjä, jotka pitää saada näkymään muille, luokkaan paluu on tarpeen.

Huomiot: Tunti oli aamun ensimmäinen ja abit tavattoman väsyneitä, mutta kun ulos päästiin, tekeminen lähti käyntiin hyvin. Suurin osa myös liikkui: osa joogasi, osa venytteli jne. Vain muutama olisi halunnut toimia perinteisellä tavalla luokassa. Luokkaan palatessa väsymys oli haihtunut ja moni näytti virkeämmältä kuin tunnin alkaessa. Ainakin opettajan näkökulmasta aamu lähti käyntiin mukavasti!

Materiaalit: Opiskelumateriaalina käytössä olevan oppimateriaalin valmiit tekstikatkelmat TAI opettajan valitsemat tekstit. Mitä tahansa aiheeseen sopivia tekstejä voi ottaa käsittelyyn vastaavalla tavalla, kunhan ne ovat sopivan lyhyitä.

MISINFORMAATIO (ÄI5)

Tavoite: Käsitteiden kertaus, aiheen virittely

Toteutus: Opiskelijat liikkuvat vapaasti musiikin mukana jammaten. Heijastetaan misinformaatioon liittyviä sanoja taululle musiikin soidessa. Kun musiikki lakkaa, jokin käsitteistä selitetään lähimmälle ihmiselle. Lopuksi käydään kaikki käsitteet läpi.

Materiaalit: Sanalista heijastettuna



LUOVA KIRJOITTAMINEN (ÄI6)

Tavoite: Tavoitteena on luova kirjoittaminen ja liikkeen lisääminen oppitunnille.

Toteutus: Luokan ulkopuolelle viedään erilaisia taidekortteja ja lehtikuvia. Opiskelijat lähtevät sinne omasta luokasta, valitsivat sieltä omaan sen hetkiseen mielentilaansa sopivan kortin ja palaavat luokkaan. Tehtävänä on kirjoittaa kyseisestä kuvasta vapaasti omia ajatuksia, kuvata esimerkiksi, mitä siinä on, millaisia ajatuksia kuva itsessä herättää. Kuvasta saa kirjoittaa myös fiktiivisen tarinan tai runon.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15 minuuttia

Ohje opettajalle: Vie jonnekin luokan ulkopuolelle erilaisia taidekuvia/kortteja/lehtikuvia. Lähetä opiskelijat valitsemaan sieltä jokin itseä sillä hetkellä puhutteleva kuva itselleen. Pyydä opiskelijoita palaamaan kuvan kanssa luokkaan ja kirjoittamaan valitsemastaan kuvasta vapaasti omia ajatuksiaan. Kuvasta voi tehdä myös tarinan tai runon.

Ohje opiskelijalle: Kävele xxx ja valitse pöydällä olevista taidekuvista jokin kuva, joka puhuttelee sinua jollain tavalla. Palaa sen jälkeen kuvasi kanssa luokkaan ja kirjoita kyseisestä kuvasta vapaasti omia ajatuksiasi. Kuvaa esimerkiksi, mitä siinä on, millaisia ajatuksia kuva sinussa herättää. Voit kirjoittaa kuvasta myös fiktiivisen tarinan tai runon.

Huomiot: Opiskelijat voi lähettää matkaan pienemmissä ryhmissä. Tehtävää voi laajentaa niin, että kuva esitetään pienissä ryhmissä liikkeen avulla. Tai niin, että kuvalle pitää etsiä jokin paikka tai muu esine, johon sen voi liittää. Kuvia voi sijoittaa ympäri koulua, jolloin niitä joutuu etsimään ja hakemaan kauempaa.

Materiaalit: Erilaiset taidekortit ja lehtikuvat, opiskelijoiden tietokoneet

KIRJALLISUUSHISTORIA, KÄSITEKÄVELY (ÄI8)

Tavoite: Harjoitella kirjallisuushistorian tyylikausiin (antiikki ja keskiaika) liittyviä keskeisiä käsitteitä.

Toteutus: Opiskellaan ensin opettajan valitsemalla tavalla antiikin ja keskiajan kirjallisuushistoriaa. Joko keskiaikatunnin loppuun tai ennen seuraavaa tyylikautta kerrataan antiikin ja keskiajan käsitteet parityönä selittämällä käsitteitä toiselle. Opettaja jakaa parit ja kummallekin parin osapuolelle eri lapun, jossa on 10 käsitettä. Pareja kehoitetaan lähtemään kävelyllä sään mukaan joko koulun sisätiloihin tai hyvällä säällä myös pihalle. Annetaan tehtävälle aikaa 10 minuuttia.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia

Ohje opettajalle: Tulosta x kappaletta käsitelistoja, leikkaa ne ennen tunnin alkua lapuiksi ja tee lapuista kaksi pinoa, jotka on helppo jakaa opiskelijoille.

Ohje opiskelijalle: Ota pariisi kanssa kaksi erilaista käsitelistää opettajan tekemistä pinoista. Lähtekää kävelyllä koulun eri kerroksiin tai sään salliessa ulos. Kävelkää 10 minuutin ajan ja selittäkää listoissanne olevia käsitteitä toisillenne. Jos et osaa selittää jotain omassa listassasi olevaa käsitettä, voit kysyä parilta apua. Jos kumpikaan teistä ei tiedä käsitteelle selitystä, kysykää selitys luokkaan palattuanne opettajalta tai selvittäkää käsitteen merkitys oppimateriaalista.

Huomiot: Opiskelijat selvisivät tehtävästä yllättävän nopeasti. Ehkä listaan voisi lisätä vielä renessanssin.

Liite: ÄI8_Kirjallisuushistoria, käsitekävely_Käsitelista

KAHDEN AINEISTON KÄYTÖN HARJOITTELUA KIRJOITUSTUIDON TEKSTIÄ VARTEN (ÄI10)

Tavoite: Ajankohtaisten, mielipiteitä herättävien aiheiden hyödyntäminen omassa kirjoittamisessa, aineistojen dialogin ja törmäyttämisen harjoittelu. Ennen kaikkea ajatusten vaihtaminen kasvokkain hyvässä vuorovaikutuksessa kavereiden kanssa ja liikkuminen.

Toteutus: Toiminnallinen tuokio sopii parhaiten tunnin alkupuolelle. Aloitetaan siirtymällä kahteen rinkiin, niin että kaksi opiskelijaa on vastakkain. Opettaja antaa ajankohtaisia aiheita, joista keskustellaan vastassa olevan kaverin kanssa muutama minuutti (liite 1). Sen jälkeen vaihdetaan paria niin, että sisäpiiri siirtyy myötäpäivään yhden, kaksi tai vaikka kolme kaveria eteenpäin. Keskustellaan uudesta aiheesta. Välillä myös ulkopiiri voi siirtyä ja sisäpiiri olla paikoillaan. Käydään keskustelua ryhmän kiinnostuksen mukaan noin 20 minuuttia (meillä olisi mennyt paljon enemmänkin). Välillä annoin sisäpiiriläisen määrätä keskustelunaiheen ja välillä opiskelijat

saivat ehdottaa yhteistä aihetta kaikille keskusteltavaksi. Tämän jälkeen katsotaan yhdessä malli aineistojen törmäyttämiseen (liite 2), minkä jälkeen kukin saa tehdä omaa harjoitusta rauhassa joko käytävällä tai luokassa. Oman tekemisen aikana saa pitää vapaasti liikuntataukoja käymällä ulkona, tekemällä kaverin kanssa taukojumpan, venyttelyt tms.

Ohje opettajalle: Tehdään kaksi piiriä, sisä- ja ulkopiiri, jossa sisä- ja ulkopiiriläiset ovat vastakkain. Opettaja antaa aiheen, ja opiskelijat alkavat keskustella siitä muutaman minuutin ajan. Ks. toteutuksen tarkka kuvaus yllä.

Ohje opiskelijalle: Valmistaudu vaihtamaan ajatuksia ajankohtaisista aiheista kaverin kanssa porinapiirissä. Opettaja antaa siirtymisohjeet.

Huomiot: Harjoituksen tarkoitus oli viritellä kirjoitustehtävään, mutta opiskelijat innostuivat vaihtamaan ajatuksia ajankohtaisista aiheista niin, että harjoituksessa olisi mennyt paljon enemmänkin aikaa. Kun opiskelijat syventyivät tekemään omaa kirjoitusharjoitusta, suurin osa ei omien sanojensa mukaan enää myöhemmin malttanut lähteä omavalintaiseen liikkeeseen, mutta ne, jotka tekivät pieniä venyttelyjä tai kävivät ulkona tauolla, sanoivat sen ehdottomasti virkistävän.

Liite: Älio_Kahden aineiston käytön harjoittelua kirjoitustaidon tekstiä varten_Aiheita ja mallia kirjoitusharjoitukseen

LUKUTAIDON YO-KERTAUSOPINTOJAKSO, KÄSITEPARIT TAI KÄSITERYHMÄT (ÄI11)

Tavoite: Saada opiskelijat nousemaan pulpeteistaan, liikkumaan luokassa, ottamaan satunnaisia kontakteja opiskelutovereihinsa sekä kerrata ja oppia kirjallisuuden tulkintaan liittyviä termejä.

Toteutus: Jokaiselle opiskelijalle annetaan paperilappu, jossa lukee jokin kirjallisuuteen liittyvä termi, kuten esimerkiksi ”miljöö” tai ”juoni”. Opiskelijoiden tehtävänä on etsiä itselleen pari ja kertoa hänelle, mitä tämä termi tarkoittaa. Vaihtoehtoisesti lappuihin voi kirjoittaa esimerkiksi lyriikkaan eli runouteen, draamaan eli näytelmään ja proosaan liittyviä termejä. Tehtävänä etsiä oma ryhmä eli ne, joilla lukee lapussa lyriikkaan liittyviä termejä muodostavat ryhmän. Ryhmän tehtävänä on selittää käsitteet toisilleen. Jatkotehtävänä voi analysoida tekstiä termien mukaan. Esimerkiksi runo ryhmä analysoi runon ja draamaryhmä näytelmäkatkelman.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia, vaihtoehdoissa enemmän

Ohje opettajalle: Kirjoita pienille paperilapuille kirjallisuuden tulkintaan liittyviä termejä, kuten ”minäkertoja”, ”juoni”, ”motiivi”, ”miljöö” jne. Jaa ne opiskelijoille ja anna ohjeet. Vaihtoehtoisesti useampi termi eri tekstityyliin liittyen.

Ohje opiskelijalle: Etsi itsellesi pari ja kerro hänelle, mitä lapussasi oleva sana tarkoittaa. Vaihtoehtoisesti etsi itsellesi ryhmä termien perusteella ja selittäkää toisillenne ryhmässä käsitteet.

Huomiot: Opiskelijat toteuttivat tehtävät. Jos kyseessä on ilmaisutaidon ryhmä, voi ryhmä dramatisoida esimerkiksi runon, draamaryhmä esittää valmiin näytelmän, novelliryhmä dramatisoida novellin jne. Jos kyseessä on puolestaan luovan kirjoittamisen ryhmä, saavat opiskelijat tehtäväkseen kirjoittaa kyseistä lajia olevan tekstin eli runoryhmä kirjoittaa runon, novelliryhmä novellin jne.

Materiaalit: Pienet paperilaput



TEKSTILAJIT, KÄSITEKÄVELY (ÄI11)

Tavoite: Tekstilajien kertaaminen.

Toteutus: Opiskelijat kävelevät pareittain selittäen käsitteitä toisilleen.

Liite: ÄI11_Tekstilajit, käsitekävely_Käsitelistat

KESKEISTEN FIKTIIVISTEN TEKSTIEN KÄSITTEIDEN KERTAAMINEN KÄVELLEN + BINGON AVULLA (ÄI11)

Tavoite: Tehtävän voi toteuttaa fiktiivisten tekstien kertausjakson aluksi alkukartoituksena, mitä analyysin käsitteitä opiskelijat muistavat entuudestaan ja mihin olisi syytä kiinnittää huomiota ja mitä kerrata tarkemmin tai sitten loppukoontina, kun asioita on tunneilla käsitelty ja kerrattu. Tehtävässä on tarkoitus liikkua ja ottaa kontaktia kavereihin – käsitteiden kertaaminen saa olla myös hauskaa vertaismuistelua.

Toteutus: Opiskelijat kulkevat tilassa monisteineen ja kynineen ja kysyvät kaverilta yhtä määritelmää. Jos vastaus on oikein, kysyjä kirjaa vastaajan nimen kyseessä olevan käsitteen ruutuun. Myös vastaaja kysyy yhtä käsitettä, mutta sen pitää olla eri kuin jo kysytty. Sitten kävely jatkuu. Ensimmäisenä vaaka-, pysty- tai vinorivin saanut huutaa ”bingo!”, ja hän on voittaja. Kisa voidaan lopettaa tähän tai jatkaa tietty aika tai niin, että ensimmäinen saa koko ruudukon täyteen. Lopuksi yhteinen pikakeskustelu tehtävästä. Tehtävä sopii tunnilla mihin tahansa kohtaan.

Ohje opettajalle: Kopioi jokaiselle opiskelijalle moniste, jossa toisella puolella bingopohja ja toisella määritelmät.

Ohje opiskelijalle: Saat kysyä yhdeltä kaverilta vain yhden määritelmän. Jos kaveri vastaa oikein, kirjoita hänen nimensä kysymäsi käsitteen ruutuun. Sitten kaveri vastaavasti kysyy sinulta yhden määritelmän, ja sen jälkeen jatkatte kumpikin uusien kavereiden luo. HUOM! Et saa kysyä kaverilta samaa määritelmää kuin hän kysyi sinulta.

Huomiot: Tehtävä tehtiin aamun ensimmäisellä tunnilla, mutta lähes kaikki lähtivät liikkeelle. Tehtävä jouduttiin tekemään luokassa ja käytävällä, jolloin tila kävi pieneksi 30 opiskelijan ryhmälle. Paras paikka olisi luokkaa isompi väljä tila. Positiivisesti toimivaa oli se, että moni tuntui muistavan käsitteitä aika hyvin, osa sanoi, että tehtävä avasi silmät kertaamistarpeelle. Opettajan näkökulmasta pelkkä pieni kävely kesken tunnin sai opiskelijat virkistymään. Bingoa voi käyttää minkä tahansa aihealueen kertaamiseen tai alkuvirittelyyn vaihtamalla vain käsitteet.

Materiaalit: Opiskelijoilla kynä ja bingopohjamoniste.

Liite: ÄI11_Keskeisten fiktiivisten tekstien käsitteiden kertaaminen kävelLEN + bingon avulla_Bingopohja ja määritelmät

ÄIDINKIELI JA KIRJALLISUUS SEKÄ SUOMI TOISENA KIELENÄ SUOMI TOISENA KIELENÄ

ARGUMENTAATION KÄSITTEET (S25)

Tavoite: Uuteen jaksoon orientoituminen ja moduulin keskeiset käsitteet

Toteutus: Opiskelijat lähtevät pareittain luokan ulkopuolelle käsitteikävelyille. Kummallakin on eri käsitelistaus, joita on materiaaleissa neljä erilaista. Opiskelijat selostavat käsitteen toiselle ja sitten yrittävät yhdessä. Aikaa tähän sovittiin 5 minuuttia. Luokassa opettaja kysyy, mitä ajatuksia tai kysymyksiä heräsi käsitteistä. Opettaja kertoo, että näitä ei tarvitse vielä osata ja että näistä asioista puhutaan tällä opintojaksolla.

Muut huomiot: Käytävän sohvat saattavat houkutella, joten opiskelijoille on hyvä kertoa liikkumisen merkityksestä. Hyvää on tehtävän jälkeen syntyvä keskustelu.

Liite: S25_Argumentaation käsitteet_Käsitelistat

RUOTSI JA VIERAAT KIELET

LIKUTTAVIA IDEOITA KIELTEN OPETUKSEEN

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGIBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



TEEMASANASTOA KISAILLEN JA KUVATEN

Toteutus 1: Opettaja muodostaa opiskelijoista esimerkiksi kolmen henkilön joukkueet. Joukkueen jäsenet käyvät ottamassa kuvia koulurakennuksen sisältä tai ulkopuolelta. Kuva pitää olla jostain asumiseen liittyvästä sanastosta: huoneet, huoneen osat, huonekalut, asunnot jne.. Aikaa kuvien ottamiseen on 5 minuuttia. Luokkaan palattuun opiskelijat laittavat joukkueittain kuvat ja/ tai kuvan sanan (mistä kuva on otettu) sekä vieraalla kielellä ja suomeksi esimerkiksi Padlettiin. Oikeasta sanasta ja suomennoksesta saa molemmista yhden pisteen. Eniten kuvia ja oikeita sanoja kerännyt joukkue voittaa. Sanojen mieleen painamista ja lausumista on hyvä tehostaa.

Toteutus 2: Opettaja ohjeistaa opiskelijat ottamaan mahdollisimman monta kuvaa tietyssä ajassa (esimerkiksi 5 minuuttia) jostakin teemasta, esimerkiksi asuminen. Kuvat tulee ottaa jostain asumiseen liittyvästä sanastosta, kuten huoneet, huoneen osat, huonekalut, asunnot jne. Kuvia voi ottaa lukiorakennuksen sisältä tai ulkopuolelta sopimuksen mukaan. Opiskelijoiden palattua luokkaan opettaja näyttää pari-aan. Toinen parista näyttää kuvaa ja toinen sanoo kuvassa näkyvän teemasanan opiskeltavalla kielellä. Jos pari ei muista toinen auttaa. Jos kumpikaan ei muista, tarkistetaan sanastosta. Molemmat kirjoittavat sanan vihkoon. Oikein muistetusta sanasta saa 1 pisteen. Sanastosta tarkistetusta sanasta saa ½ pistettä. Molemmat siis tekevät teemasanalistaa omiin vihkoihinsa opiskeltavalla kielellä. Eniten pisteitä kerännyt pari voittaa.

Huomiot: Paljon kekseliäitä kuvia ottaneet voivat pärjätä, vaikka joutuivat käyttämään sanastoa. Kun tehtävämuoto tulee opiskelijoille tutuksi, samaa toimintatapaa tai sen sovellusta on helppo toteuttaa muidenkin teemasanojen opettelussa ja kertaamisessa.

Materiaalit: Kännykät, vihot

TEEMASANASTOA KÄRPÄSLÄTKÄMENETELMÄLLÄ

Toteutus: Opettaja valmistelee tehtävän kirjoittamalla taululle teemasanojen sanoja opiskeltavalla kielellä. Opiskelijat ovat sopivan matkan päästä taulussa rullattu sanomalehti kädessä. Kun opettaja sanoo jonkun taululla lukevista sanoista suomeksi, opiskelijat yrittävät mahdollisimman nopeasti lätkäistä kyseistä opiskeltavalla kielellä kirjoitettua sanaa. Nopein saa pisteen. Eniten pisteitä saanut voittaa kisan

Materiaalit: Sanomalehtitötterö tms.

TEEMASANASTOA KOPITELLEN

Toteutus: Opiskelijat jaetaan pareihin tai kolmen opiskelijan ryhmiin. Opiskelijat heittelevät seisten esimerkiksi penaalia toisilleen (heitto oikealla kädellä, vastaanotetaan vasemmalla jne.) samalla luetellen valitun aihepiirin sanastoa. Tavoitteena saavuttaa 10 sanaa. ”Liste 10 Sachen, die dich glücklich machen.” Aihepiirit voi kirjoittaa taululle tai heijastaa tykillä taululle. Paljasta uusi aihepiiri, kun huomaat, että useimpien parien liike hiipuu.

Esimerkkejä:

Alkava saksan oppitunnilla: 10 erilaista tapaa tervehtiä; ruoka-ainetta; kouluainetta, saksankielisellä kielialueella sijaitsevia kaupunkeja

Jatkavan saksan oppitunnilla: erilaisia tapoja elää ympäristöystävällisesti; asioita, jotka stressaavat heitä; asioita, jotka tekevät heidät onnellisiksi; erilaisia vapaa-ajanviettotapoja

Toiminnallisen osuuden kesto: Noin 10 minuuttia

Huomiot: Tehtävänanto toimii hyvin myös kertaavana tehtävänä tai pidemmälle edistyneiden opiskelijoiden kohdalla uuteen asiaan virittäytymisenä.

SANAJÄRJESTYSHARJOITUS

Toteutus: Yksilö-/pienryhmäopetuksessa: Yksinkertainen sanajärjestyksen harjoittelu, jossa fläppitaululle sinitarralla liimatut eriväriset sanalaput ovat aluksi sekaisin. Tehtävänä on käydä järjestämässä laput oikeaan järjestykseen. Ideana on, että tietyllä lauseenjäsenellä on aina oma väri (esim. subjektit punaisella lapulla, predikaatit sinisellä jne.) Tehtävässä tulee noustua ylös, pääsee käsillä tekemään ja värit auttavat hahmottamisessa.

Materiaalit: Fläppitaulu/taulu, sinitarraa, erivärisiä kartonkeja (joista leikataan lappuja), tusseja

AIKAMUOTOHARJOITUS

Toteutus: Kertausopintojakson tunti, jonka erityisopettaja ja kielen opettaja vetävät yhdessä. Tunti toteutetaan pistetyöskentelynä pienissä ryhmissä. Neljä tehtäväpistettä kolmessa eri luokassa, joiden välillä liikutaan: 1) aikamuotoharjoitusmonisteita, joita saa tehdä yksin tai yhdessä seisomapöydän ääressä, 2) keskusteluharjoituksia, 3) biisin kuuntelu (englannin tunnilla esim. Bon Jovin Always), jolloin bongataan eri aikamuotoja täyttämällä niitä Biisin sanat -aikamuotomonisteelle ja 4) Alias-peli, jonka sanoja selitetään vieraalla kielellä.

Materiaalit: Alias-peli, aikamuotoharjoitusmonisteita, av-laitteet musiikin kuuntelua varten

LIKKUVA SIIRTYMÄ KESKUSTELLEN

Toteutus: Kun oppitunnilla on selkeä siirtymä erilaisesta asiasta toiseen, voidaan toteuttaa liikkuva siirtymä. Opiskelijat käyvät lyhyen reippailun ulkona, jonka aikana lyhyt keskustelu joko jo oppitunnilla käsiteltyä asiaa kerraten tai uuteen asiaan orientoituen opettajan antaman keskusteluaiheen mukaan.

Huomiot: Selkeä ohje liikkumiseen, esim. koulurakennuksen kierto. Myös keskusteluaiheen tulee olla täsmällinen. Opiskelijapalautteen mukaan ulkona reippailu auttaa keskittymään uuteen asiaan.

RUOTSI JA VIERAAT KIELET

RUOTSI

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



OPISKELUTAIDOT JA KIELI-IDENTITEETIN RAKENTAMINEN (RUB11)

Tavoite: Pohtia omia kielenopiskelutaitoja ja niiden kehittämistä, saada vinkkejä toisilta ja jakaa omia hyviä käytänteitä ja vinkkejä. Pohtia, voisiko jatkossa kokeilla uusia tapoja kielen oppimiseen ja opiskeluun.

Toteutus: Toteutetaan arviointiviikolla. Opiskelijat jaetaan 4-5 henkilön ryhmiin. Opiskelijat käyvät kävelemässä 10 minuuttia koulun tiloissa tai ulkona ja samalla keskustelevat opettajan antamista kysymyksistä liittyen kielenopiskelutaitoihin ja niiden kehittämiseen. Paluu luokkaan, jossa on A3-kokoiset paperit pulpeteilla (5 kpl). Papereilla on opettajan laatimat otsikot ja jokainen ryhmä käy vuorollaan kirjoittamassa niihin kommenttinsa (n. 2 min/paperi) ja sitten siirtyvät seuraavaan jne. Kun kaikki ryhmät ovat käyneet kirjoittamassa omat kommenttinsa jokaiseen A3:seen, käydään opettajan johdolla yhdessä läpi, mitä vastauksia papereille on tullut ja mitä niistä voisi ottaa itselle käyttöön tai vinkiksi. Opettaja voi vielä tarpeen mukaan täydentää näitä.

Huomiot: Toimi hyvin, oli riittävän riipeä tehtävä, joten ei tullut tyhjäkäyntiaikaa. Opiskelijat tekivät tehtävän mielellään.

Materiaalit: Laminoidut laput, joissa keskustelukysymykset. Kyniä ja isot pahvit / A3-kokoiset paperit luokassa (5 kpl), joissa otsikot / kysymykset, joihin ryhmien pitää kirjoittaa vastauksia ja kommentteja.

Liite: RUB11_Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen_Keskustelukysymykset

VALOKUVA JA ADJEKTIIVIT, TAITEEN KUVAILUA ADJEKTIIVEILLA (RUB13)

Tavoite: Harjoittaa kuvataiteen kuvailuun tai arvosteluun sopivia adjektiiveja.

Toteutus: Opiskelijat käyvät pienryhmissä tai pareittain kuvaamassa ulkona mitä tahansa, jota he voivat kuvailla taiteena. Kuva voi esittää mitä tahansa, kunhan sitä voi kuvailla taiteen kuvailuun sopivilla adjektiiveilla. Luokassa opiskelijat laittavat kuvansa Padlet-seinälle ja kirjoittivat sen yhteyteen vähintään kolme adjektiivia, jotka kuvaavat valokuvaa taiteena.

Huomiot: Tehtävä toimi hyvin. Opiskelijat ottivat nopeasti hienoja kuvia ja adjektiiveja tuli harjoiteltua hyvin. Pikapyrähdyks ulkona toi sopivan tauon luokassa puurtamiseen. Koko tehtävään purkuineen meni 20 minuuttia.

Materiaalit: Digikirjan ja opettajan antama materiaali sekä nettisanakirja adjektiiveihin, oma puhelin kuvaamiseen, oma puhelin tai tietokone tehtävän jakamiseen.

Liite: RUB13_Valokuva ja adjektiivit, taiteen kuvailua adjektiiveilla_Ohje opiskelijoille

KOKOUSSANASTON JA SANASTON KERTAAMINEN (RUB14 TAI RUB17)

Tavoite: Sanaston kertaaminen.

Toteutus: Toteutetaan arviointipäivänä. Opiskelijat hakevat pareittain koulun ympäristöön vietyjä kokouksen pöytäkirjan kohtia. Koulun ulko-ovelle laitetaan vihjelista, mistä pöytäkirjan osat löytyvät. Pari valitsee yhden paikan, mistä hakevat ja yliviivaavat vihjeen. Haettuun pöytäkirjakohdan he palaavat luokkaan ja pöytäkirjan kohdat järjestetään yhdessä järkevään järjestykseen. Harjoituksen voi toteuttaa myös sisällä koulurakennuksessa.

Ohje opettajalle: Kirjoita kokouksen pöytäkirjan kohdat/asiat A4:lle tai puolikkaalle, yksi asia per lappu, esim. Ordföranden Pelle Svensson öppnade mötet klockan 15.00. Vie laput ulos koulun läheisyyteen tai eri puolille koulurakennusta, jokainen eri paikkaan. Tee ruotsiksi lista paikoista esim. på dörren till köket, joista laput löytyvät ja vie se koulun ulko-oveen. Jaa opiskelijat pareiksi ja ohjeista heidät.

Ohje opiskelijalle: Lähde parisi kanssa koulun ulko-ovelle ja valitse siellä olevasta listasta paikka, josta haette kokouksen pöytäkirjaan kuuluvan kohdan. Yliviivatkaa tussilla paikka listasta, jotta muut eivät lähde hakemaan samasta paikasta. Kun olette hakeneet lapun, kokoonnutaan sovittuun paikkaan järjestämään pöytäkirjan asiat järkevään järjestykseen.

Huomiot: Kokoussanaston lisäksi tulee kerrattua muutakin opintojakson sanastoa, kun kokouksen ja pöytäkirjan asioiksi laitetaan opintojakson sanastoon liittyviä aiheita, kuten politiikka, yhteiskunnallinen vaikuttaminen, kestävä kehitys ja mediakriittisyys. Suuren ryhmän kanssa voi harjoituksen tehdä niin, että muodostetaan kaksi kokouspöytäkirjaa. Tuolloin sijoitetaan kaksi kokousasiaa eri pisteille esimerkiksi valkoinen ja sininen lappu. Luokassa siniset laput järjestetään omaksi pöytäkirjaksi ja valkoiset omaksi.

VALOKUVA ULKONA JA GENETIIVI PREPOSITIOILLA (RUB17)

Tavoite: Harjoittaa ruotsin prepositioiden avulla ilmaistavaa genetiiviä.

Toteutus: Opiskelijat käyvät pareittain tai pienryhmissä kuvaamassa ulkona asian, josta voi tehdä genetiivi-ilmauksen preposition avulla. Opettajan esimerkissä on kuva talon ovesta tekstillä dörren till huset. Luokassa opiskelijat laittavat kuvansa Padlet-seinälle ja kirjoittavat sen yhteyteen prepositioiden avulla ilmaistavan genetiivin, joka näkyy kuvassa.

Huomiot: Tehtävä toimi hyvin. Kuvista ja teksteistä näki, että opiskelijat ymmärsivät vaikeahkon kielioppiasian, jota oli opiskeltu ja harjoiteltu tehtävillä juuri ennen valokuvatehtävää. Tehtävään annettiin aikaa maksimissaan 15 minuuttia, ja se riitti.

Materiaalit: Kirjan teoria ja tehtävät prepositioiden avulla ilmaistavista genetiivimuodoista, oma puhelin kuvaamiseen, oma puhelin tai tietokone tehtävän jakamiseen.

Liite: RUB17_Valokuva ulkona, genetiivi prepositiolla_ Ohjeistus tehtävään

RUOTSI JA VIERAAT KIELET ENGLANTI

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



EHTOLAUSEET, HYPPIVÄT AIKAMUODOT (ENA1-2)

Toteutus: Opiskelijat työskentelevät 4 henkilön ryhmissä ja jokaisella ryhmänjäsenellä on eri rooli. Yksi lukee virkkeitä virkelapusta. Muut kolme roolia ovat: preesens, imperfekti ja pluskvamperfekti. Se kenen aikamuotoa tarvitaan, hyppää esiin ja täydentää virkkeen. Harjoitellaan ensin BE verbillä kolme ensimmäistä lausetta. Lukija lukee virkkeen ja sanan BEEB kohdalle tarvitaan oikea aikamuoto. Aikamuoto hyppää eteenpäin. Silloin lukija lukee virkkeen, vielä kerran ja hyppäävä henkilö täydentää puuttuvan osan. Ei haittaa, vaikka hyppääjät joutuvat keskenään pohtimaan, kenen pitää hypätä esiin. Idea on keskittyä siihen, mitä kuulee ja kerrata aikamuodot ehtolauseissa toiminnallisesti.

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat 4 henkilön ryhmiin. Anna jokaiselle ryhmän jäsenelle oma rooli. Roolit ovat: lukija, preesens, imperfekti ja pluskvamperfekti. Ohjeista ryhmät ja anna virkelappu ryhmälle. Verbi voi olla mikä vain ja vaihtua joka kerta. Opettaja voi itse keksiä virkkeet tai käyttää valmiita esimerkkejä tai harjoituksia oppikirjoista.

Huomiot: Harjoitusta voi helpottaa niin, että opiskelijat näkevät tarvittavan verbin. Käytettävät verbit voivat olla A4-lapuilla, joita lukija näyttää tai sanoo ensin verbin perusmuodon ääneen.

Materiaalit: Yhdelle opiskelijalle ryhmästä virkelappu.

Liite: ENA1-2 Ehtolauseet, hyppivät aikamuodot_Virkelappu

EHTOLAUSEIDEN KERTAAMINEN (ENA1-2)

Tavoite: Ehtovirkkeiden kertaaminen kokeeseen, ryhmäytyminen ja pois pulpetista.

Toteutus: Toteutetaan päättöviikon kertaamisosuudessa ennen koetta. Opiskelijat kiertävät 4 henkilön ryhmissä eri pisteillä ympäri koulua ja tekevät yhdessä tehtäviä.

Ohje opettajalle: Käydään aluksi ohjeet yhdessä läpi. Jaa opiskelijat 4 henkilön ryhmiin ja anna ryhmälle työskentelyohje mukaan. Määrätään kunkin ryhmän aloituspiste ja tehdään harjoitukset. Lopuksi palataan luokkaan ja kerrataan muita kielioppiasioita läppäriillä.

Huomiot: Opettaja voi valita kaveriparin kumppaniksi toisen kaveriparin, jotka eivät tunne toisiaan hyvin. On turvallista tutustua oman kaverin kanssa kahteen muuhun opiskelijaan. Ohjeista huolella tehtävä ennen työskentelyn aloittamista. Opettaja voi pyytää ryhmiä viemään tietylle paikalle ensimmäisen pisteensä tehtäväkuoren, niin opettajan ei tarvitse itse viedä niitä ennen tuntia. Tehtäviä voi tarkistaa pyytämällä tehtävistä tuotoksia esim. kääntämään opettajalle, ennen kuin saa palata muun kertaamisen pariin.

Materiaalit: Tehtävämonisteet ja kirjekuoria.

Liite: ENA1-2_Ehtolauseiden kertaaminen_Ohjeistus ja tehtävät pisteille

AIKAMUOTOJEN HARJOITTELU RYHMISSÄ, KAKSINTAISTELU (ENA1)

Tavoite: Kerrata ja tunnistaa aikamuodot.

Toteutus: Opiskelijat ryhmissä esim. 4+4, joista yksi joutuu kortin lukijaksi. Ryhmä menee vastakkaisiin jonoihin niin, että toisessa joukkueessa on 4, toisessa 3. Näin 'vastuspari' aina vaihtuu. Kortin lukija lukee kortin lauseen, nopein sanoo aikamuodon tai onko ykköskonditionaali, kakkoskonditionaali vai futuuri. Nopein saa kortin. Molemmat vastakkaiset parit siirtyvät jonon hännille. Jossain välissä lukija voidaan vaihtaa. Eniten kortteja saanut voittaa. Lopuksi kortit voidaan vielä suomentaa yhdessä ja tarvittaessa kerrata aikamuotosääntöjä vielä.

Ohje opettajalle: Printtaa kortit eri värisille lapuille eri ryhmille. Leikkaa virkkeet liuskoiksi. Jaa opiskelijat 8 henkilön ryhmiin, joissa yksi toimii lukijana ja 7 asettuu vastakkaisiin jonoihin 4 vs.3. Näin vastustaja vaihtuu joka kerta.

Ohje opiskelijalle: Vastakkaisjonojen ensimmäiset kisaavat keskenään. Kuulet virkkeen, josta sinun pitää mahdollisimman nopeasti tunnistaa aikamuoto ja sanoa se ääneen. Nopeampi saa virkkeen mukaansa. Vastausvuoron jälkeen molemmat kisaajat siirtyvät oman jonon viimeiseksi.

Huomiot: Helppo jakaa pieniin ryhmiin, opettajalla kortit valmiina eli homman saa nopeasti käyntiin. Liikuntaa tulee jonossa paikan vaihtamisesta ja ollaan pois pulpetista.

Materiaalit: Moniste, jossa virkkeet, leikataan liuskoiksi.

Liite: ENA1_Aikamuotojen harjoittelu ryhmissä, kaksintaistelu_Virkkeet

TEKSTIKAPPALEEN KÄSITTELY (ENA2)

Tavoite: Tekstin sisällön käsittely toiminnallisesti

Toteutus: Opiskelijat tutustuvat ensin kappaleeseen pareittain tai yksin. Sovitaan aika, joka käytetään tähän. Ohjeena on tutustua nimenomaan tekstin sisältöön ja harjoittaa ajattelua ja muistamista. Tämän jälkeen opiskelijat jaetaan 5–6 henkilön ryhmiin. Jokaiselle ryhmälle on omat virkkeet sijoitettuna esimerkiksi käytävälle. Ryhmästä haetaan vuorotellen yksi lappu kerrallaan. Ryhmä alkaa muodostamaan tekstiä laittamalla lappuja oikeaan järjestykseen. Opettaja näyttää oikean järjestyksen dokumenttikameralla. Lopuksi kerrotaan pareittain omin sanoin englanniksi tarina irtolappujen avulla.

Ohje opettajalle: Ohjeista opiskelijat tutustumaan yksin tai pareittain kappaleeseen. Anna aika, joka on käytettävissä. Jaa sen jälkeen opiskelijat 5–6 henkilön ryhmiin. Kopioi tekstipaperit erivärisille papereille ja leikkaa virkkeet erilleen monisteesta, joka ryhmälle on oma nippu. Ohjeista ryhmät hakemaan vuorotellen lappu kerrallaan ja muodostamaan sitä mukaan tekstiä muistin perusteella. Tämän voi tehdä kilpailunakin. Jos aikaa on, luetaan kunkin ryhmän tuotos ja keskustellaan kohdekielellä, missä tuli virhe ja mitä pitää korjata. Lopuksi pareittain kerrotaan omin sanoin englanniksi tarina irtolappujen avulla. Sen jälkeen voi siirtyä digikirjan tekstiin liittyviin tehtäviin.

Materiaali: Otavan New Insights 2, kappale 11, opettajan materiaalit: understanding the text monistettuna ryhmille, materiaalissa on suomenkielisiä virkkeitä epäjärjestyksessä ja ne tulee laittaa oikeaan järjestykseen tarinan mukaisesti. Opettaja voi kirjoittaa tekstistä tiivistelmän (suomeksi tai englanniksi) ja leikata virkkeiksi.

Ohje opiskelijalle: Tutustu tekstiin ja pyri painamaan se mahdollisimman hyvin mieleen.

Huomiot: Ohjeista hyvin tehtävä aluksi. Yksikään ryhmä ei saanut oppikirjan ratkaisun mukaisesti tarinaa täysin oikein, mikä mielestäni oli hyvä, sillä se osoitti, ettei tehtävä ollut liian helppo. Ryhmät tekivät yhteistyötä eikä tarvinnut istua läppärin edessä koko oppituntia. Vaikuttivat innostuneilta.

KÄVELYKESKUSTELU THE CULTURAL ICEBERG (ENA3)

Tavoite: Johdatella aihepiiriin, sanastoa tutuksi, opiskelijoiden ryhmäytyminen ja liikettä lisää oppituntiin.

Toteutus: Toteutetaan aloitustuntina. Pohditaan alussa yhdessä parilla esimerkillä, mitä vieraasta kulttuurista voi helposti havaita ja mikä jää pinnan alle. Tämän jälkeen opiskelijat kiertävät 4 henkilön ryhmissä koulua ja pohtivat kulttuurikysymyksiä; mikä näkyy ja mikä jää näkymättömäksi. Sovitun ajan kuluttua palataan luokkaan ja ryhmät käyvät kirjaamassa seinällä olevaan The Cultural Iceberg- tauluun vedenpinnan yläpuolelle tulevat asiat ja vedenpinnan alle tulevat asiat. Lopuksi asiaa käsitellään yhdessä jutellen ja opiskelijoiden tuotoksia tarkastellen.

Ohje opettajalle: Ohjeista oppilaat ja jaa heidät 4 henkilön ryhmiin. Jos tehtävän tulokset ovat laihoja, voi opettaja hyödyntää valmiita jäävuoria, joista käydään läpi sanastoa ja ajatuksia. Esimerkiksi <https://camhsprofessionals.co.uk/2021/03/31/the-cultural-iceberg>

Huomiot: Kävelykeskustelu tuo mukavasti vaihtelua moduulin aloitukseen ennen kuin aloitetaan oppikirjaa.

KULTTUURI, TEEMASANASTO VISUAL ARTS TOIMINNALLISESTI (ENA3)

Tavoite: Sanaston kertaus, luovuus, ryhmässä toimiminen, irti pulpetista ja läppäriä.

Toteutus: Opiskelijat liikkuvat 4-5 henkilön ryhmissä koululla ja ulkona koulun ympäristössä etsien tehtävän sanoja ja tehden DIY-tehtävät. Do It Yourself -tehtävinä opiskelijat muodostavat oman version jostakin taideteoksesta. Löydetyt kohteet ja tehtävät ryhmä kuvaa puhelimella. Kuvat voidaan jakaa yhteiseen alustaan, josta niitä tarkastellaan yhdessä tehtävän jälkeen.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15 minuuttia

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat 4-5 henkilön ryhmiin. Ohjeista ryhmät. Ryhmille annetaan moniste, jossa on sanoja ja DIY-tehtäviä. Ryhmän tehtävänä on löytää sanat koulun tiloista ja pihalta sekä tehdä DIY-tehtävät. Aikaa 15 minuuttia. Otetaan jokaisesta löydetyistä kohteesta valokuva. Kun kaikki tehty tai aika loppu, palataan luokkaan. Luokassa tarkastellaan ryhmien tuotoksia ja niistä keskustellaan yhdessä.

Materiaalit: Tehtävämoniste ja puhelin.

Liite: ENA3_Kulttuuri, teemasanasto Visual arts toiminnallisesti_Tehtävämoniste

SANASELITYS PARIKÄVELYNÄ (ENA3)

Tavoite: Sanaston oppiminen, keskustelu ja liikettä oppituntiin.

Toteutus: Toteutetaan oppitunnilla parityöskentelyä. Opiskelijoiden tehtävänä on selvittää sanojen merkitys paperin kääntöpuolella olevien suomennosten avulla ja selittää sanoja toisilleen. Sanan selityksen aikana pitää olla liikkeellä. Kun opiskelijaparit tulevat takaisin luokkaan, he kirjoittavat sanojen suomennokset englanninkielisten sanojen perään.

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat pareiksi ja ohjeista heidät. Jaa pareista toiselle moniste A ja toiselle B. Tehtävää voi vielä jatkaa tai antaa läksyksi valita listasta 10 sanaa ja tehdä niistä 10 virkettä tai yhtenäinen tarina.

Huomiot: Osa sanoista ei auennut opiskelijoille ennen kuin kävimme ne läpi luokassa. Helpompi versio olisi tehdä läksyn kertauksena sanoista, joita on jo opiskeltu.

Liite: ENA3_Sanaselitys parikävelynä_Käsitelistat A ja B

APUVERBIT, APUVERBIVIESTI (ENA4)

Tavoite: Apuverbien kertaaminen, ääntäminen ja yhteistoiminta ryhmässä.

Toteutus: Opiskelijat hakevat kolmen henkilön ryhmässä 12 kpl Apuverbilappuja ja kirjoittavat tehtävälappuun apuverbilappujen lauseet englanniksi tai suomeksi. Kun kaikki 12 lausetta on valmiina, ryhmä siirtyy tarkistus- ja lukupisteelle, jossa opettaja käy lauseet läpi ja ryhmän jäsenet lukevat englanniksi olevat lauseet vuorotellen ääneen. Harjoitus voidaan tehdä ulkona tai jossain koulun tilassa esim. aulaassa tai ruokalassa.

Toiminnallisen osuuden kesto: 30 minuuttia

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat 3 henkilön ryhmiin ja anna ryhmälle yksi tehtävälappu, johon he kirjoittavat hakemiensa apuverbilappujen lauseet. Varaa apuverbilauseita tarpeeksi eli 12 x ryhmien määrä. Sijoittele apuverbilappuja sopiviin paikkoihin, joista ryhmän jäsenet noutavat ne vuorotellen. Opiskelijat miettivät yhdessä lapussa olevan lauseen suomeksi tai englanniksi ja kirjuri kirjoittaa sen tehtävälappuun. Kun kaikki 12 lausetta on valmiina, ryhmä siirtyy tarkistus- ja lukupisteelle, jossa opettaja käy lauseet läpi ja ryhmän jäsenet lukevat englanniksi olevat lauseet vuorotellen ääneen. Jos toteutetaan kilpailuna, voittajaryhmä on se, joka on ensimmäisenä selvittänyt tarkistus- ja lukupisteen. Halutessaan voi ohjeistaa niin, että esim. puolet ryhmien kirjoittamista lauseista on oltava englanniksi ja puolet suomeksi. Laput ovat oikein päin, joten hakijat voivat valita.

Ohje opiskelijalle: Ryhmäsi tehtävänä on muodostaa 12 apuverbilauseetta tehtävälapulle. Eri pisteissä on lappuja, joiden perusteella lauseet tehdään. Jos lause on englanniksi, se suomennetaan, jos suomeksi, se kirjoitetaan englanniksi. Valitkaa yksi kirjuri, joka kirjoittaa yhdessä mietityt lauseet selvällä käsialalla monisteen kohtiin 1.–12. Hakekaa vuorotellen lappuja. Uuden lapun saa lähteä hakemaan vasta, kun lause on kirjoitettu. Kun kaikki 12 lausetta on valmiina, siirrykää tarkistus- ja lukupisteelle, jossa opettaja tarkistaa lauseet ja luette vielä englanniksi olevat lauseenne ääneen.

Huomiot: Noudettavia lappuja voi laittaa esimerkiksi 2–4 pisteeseen ryhmien lukumäärän mukaan. Voi käyttää erikoisia paikkoja kauempana ja lähempänä. Halutessaan opettaja voi määrätä milloin kirjuri kaikissa ryhmässä vaihtuu.

Materiaalit: Valmiit apuverbilauseet lapuilla suomeksi ja englanniksi. Ryhmille monisteet, joihin kirjoittavat lappujen apuverbilauseet: suomalaiset lauseet englanniksi / englantilaiset lauseet suomeksi.

Liite: ENA4_Apuverbit, apuverbiviesti_Apuverbilauseita

KÄVELYKESKUSTELU VANHASTA LÄKSYSTÄ (ENA7)

Tavoite: Kerrata teksti. Harjoitella omin sanoin ilmaisemaan tekstin asiat. Vaihtelua ja lisää liikettä oppituntiin.

Toteutus: Opiskelijat lukevat uudelleen edellisellä tunnilla läpikäydyn tekstin. Sitten tehdään pareittain kävelykeskustelu kävellen ympäri koulua tai kävellen ulkona. Pari keskustele ja muistelee yhdessä englanniksi käsitellyn tekstin. Kertovat omin sanoin tekstin sisällön ja äänittivät sen.

Ohje opettajalle: Koska parit työskentelevät eri tahtiin, on syytä varautua siihen, miten hommat jatkuvat luokassa. Esille voi laittaa listan tehtävistä, joita opiskelijat alkavat tehdä palattuaan luokkaan. Sitten kun kaikki ovat palanneet luokkaan ja ehtineet tehdä tärkeimmät tehtävät, siirryimme yhteisesti kielioppiin.

Huomiot: Tämä sujui hyvin. Helppo ja nopea toteuttaa. Jos homma sujuu hyvin ja luottamus syntyy, ei äänitystä tarvita jatkossa. Toisaalta kuunnellessa voi toki ottaa arvioinnin kohteeksi myös ääntämisen sanastollisen osaamisen lisäksi.

HAASTATTELU JA ESITTELY (ENA8)

Tavoite: Tutustuminen ja aiheeseen virittäytyminen.

Toteutus: Opiskelijoille jaetaan lappu, jossa on 10–20 kysymystä. Opiskelijat haastattelevat parinsa kävellen ja luokkaan palattuaan esittelevät parinsa muille haastattelun perusteella.

Ohje opettajalle: Mieti kysymykset ja tulosta ne opiskelijoille. Opettaja arpoo parit. Ohjeista opiskelijat ja anna aika, milloin palattava luokkaan.

Ohje opiskelijalle: Lähde kävelyllä parisi kanssa, joko ulos tai koulurakennukseen. Aikaa 20 minuuttia. Haastattele pariasi englanniksi. Kun palataan luokkaan, esitele parisi haastattelun perusteella muille opiskelijoille.

Materiaalit: Haastattelukysymykset lapulla.

Liite: ENA8_Haastattelu ja esittely_Haastattelukysymykset

SANAJÄRJESTYS SPOTPA (ENA9)

Tavoite: Kerrata sanajärjestys toiminnallisesti.

Toteutus: Opiskelijaparit hakevat vuorotellen heille määrätystä kuoresta yhden lapun kerrallaan. Laput sijoitetaan omassa SPOTPA taulukossa oikeaan paikkaan niin, että ne muodostavat järkeviä lauseita.

Ohje opettajalle: Ennen tuntia valmistelee numeroidut kirjekuoret, jotka sisältävät neljä lausetta pilkottuna SPOTPA ajatuksella. Jaa opiskelijat pareiksi. Anna jokaiselle parille SPOTPA-tyhjä taulukko ja kirjekuoren numero, josta he hakevat omat sanalappunsa. Mieti miten tarkistatte lauseet. Heijastetaanko esimerkiksi yhteisesti.

Ohje opiskelijalle: Hae parisi kanssa vuorotellen käytävältä opettajan teille osoittamasta numeroidusta kuoresta yksi lappu kerrallaan luokkaan. Järjestäkää laput SPOTPA- taulukkoon niin, että ne muodostavat lopulta 4 järkevää lausetta. Tarkista menikö oikein. Lopuksi kokoa lappusi takaisin samaan kuoreen käytävälle.

Huomiot: Vaihtoehtoisesti tämän voi toteuttaa nopeuskisana. Jos pilkottuja lauseita on useampi neljän lauseen setti, voidaan kierroksia tehdä useampi. Esimerkiksi kahdella erilaisella setillä ohjeistus: Jos sinulla oli parittomasti numeroitu kirjekuori hae seuraavaksi parillisesta kirjekuoresta. Tai 1. hakee seuraavaksi 5, 2 hakee seuraavaksi 6 jne.

Liite: ENA9_Sanajärjestys SPOTPA_Taulukko ja esimerkkilauseet

PODCASTKÄVELY/-JUOKSU

Tavoite: Kuullun ymmärtäminen ja suullinen yhteenveto.

Toteutus: Oppitunti ulkoillen. Opiskelijat saavat tehtäväksi ulkoilla 40–60 minuuttia joko kävellen tai juosten. Lenkin aikana kuunnellaan 1–2 podcastjaksoa. Lenkin jälkeen kuullusta tehdään lyhyt yhteenveto suullisesti ja nauhoitetaan se.

Liite: Podcastkävely/-juoksu_Ohjeistus opiskelijoille

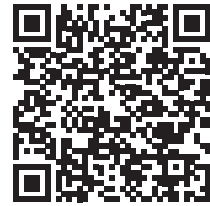
RUOTSI JA VIERAAT KIELET

SAKSA

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:

<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3paI>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



KIELIOPIN KERTAAMINEN (SAB₃)

Tavoite: Vahvistaa käskymuotojen osaamista, luetun ymmärtämistä ja akkusatiivia eli kohdemuotoa; Kerrata olla-verbien imperfekti; Harjoitella sanojen merkityksiä, tehtäviä lauseessa ja sivulauseen sanajärjestyksestä kinesteettisesti.

Toteutus: Toteutetaan arviointi-/päättöviikolla. Kerrataan substantiivien ja pronomien akkusatiivi, olla-verbien imperfekti sekä alistuskonjunktiot dass, wenn, weil, obwohl ja sivulauseiden muodostaminen. Kertauksen jälkeen opettaja näyttää dokumenttikameralta etukäteen muodostamansa joukkueet. Joukkuejakoon on merkitty, ketkä joukkueen jäsenistä toimivat vaihtuvina tuomareina. Joukkueet voivat suorittaa tehtävät vaihtelevassa järjestyksessä, jolloin pisteille ei tule ruuhkaa. Toteutetaan kolme toiminnallista tehtävää:

- **AKKUSATIIVI** Akkusatiivipisteessä yksi ryhmän jäsenistä toimii tuomarina. Muut joukkueen jäsenet nostavat vuorotellen kortin ja yrittävät ymmärtää annetun käskyn sekä toimia kortin ohjeen mukaisesti. Tuomari tarkistaa, meneekö tehtävän suorittaminen oikein.
- **OLLA-verbis** Olla-verbipisteellä yksi joukkueen jäsenistä toimii tuomarina. Tuomari tarkistaa lopputuloksen, kun sinitarralla portaisiin kiinnitettyt verbis on haettu verbi kerrallaan oikeille paikoilleen. Vaihtoehtoisesti katsotaan kutakin lausetta yhdessä miettien, mikä sen vastauksen täytyy olla ja sitten yksi joukkueen jäsen hakee oikean verbin portaalta.
- **SIVULAUSE** Sivulausepisteessä on kaksi vaihtoa. Tuomari näyttää kännykstänsä koulu ulkoportailta muulle joukkueelle ensimmäisen opettajan lähettämän kuvavihjeen, niin että joukkue löytäisi ensimmäisen sivulauseen sisältävän Minigrip-pussin. Sen löydettyään, tuomari näyttää toisen kuvavihjeen jne., kunnes kaikki sivulausepussit on löydetty. Sitten joukkue saa palata pussien kanssa luokkaan, jossa opettaja antaa tuomarille lapun, jossa on oikeat vastaukset sivulauseiden sanojen järjestykseen. Pöydällä on monistepohja, johon kukin sivulause järjestetään joko johtolauseeksi tai päälauseen jälkeen.

Ohje opettajalle:

- Ennen arviointipäivän alkua opettaja monistaa akkusatiivikortit ja laittaa pariin eri pisteeseen korttien käskymuodoissa tarvittavat tarvikkeet.

- Opettaja suurentaa olla-verbi aukkomonisteen A₃-kokoiseksi ja leikkaa tehtävään liittyvät kortit. Suurennetun monisteen voi laittaa esimerkiksi portaikon tasanteen seinään ja kortit sinitarralla kiinni kymmenelle eri portaalle, jotta tulisi enemmän liikkumista.

- Opettaja kopioi sivulauseiden sanat sanamonisteesta ja leikkaa ne. Ensimmäisen sivulauseen sanat pussiin 1, toisen sivulauseen sanat pussiin 2, jne. Vie kaikki Minigrip-pussit eri paikkoihin koulurakennuksessa tai sopivalle etäisyydelle koulurakennuksesta. Esimerkiksi koulun vierellä kasvavaan puuhun, lipputangon juurelle, oman parkkipaikan lämpöpistoketolppaan, pääaulan penkin alle ja aulan kopiokoneen taakse. Yhdelle rastille tulee niin monta pussia kuin on joukkueita. Samalla kun piilotat, ota paikoista kuvat. Kertaustehtävien aikana opettaja lähettää Sivulausetehtävän tuomareille kuvavihjeet valmiiksi. Kuvavihjeiden järjestys voi vaihdella joukkueittain. Koko joukkue lähtee hakemaan vihjeen perusteella pussin, jossa on yhden puuttuvan virkkeen sanat. Kun joukkue on löytänyt sanapussin, tuomari näyttää seuraavan kuvavihjeen. Kun kaikki viisi pussia on haettu, joukkue tulee luokkaan ja järjestää pusseissa olevat sanat oikeaan sanajärjestykseen pussi kerrallaan. Tuomari tarkistaa lopputuloksen. Kaikista täysin oikeista virkkeistä joukkue saa pisteen. Joukkue ilmoittaa yhteispisteet opettajalle. Tuomari seuraa ja auttaa tarvittaessa paljastamatta heti oikeaa vastausta. Mikäli ensimmäisissä sivulauseissa verbi(t) ei(vät) meinaa mennä oikealle paikalle.

Huomiot: Toiminnalliset tehtävät sopivat myös yksittäisinä tehtävinä tavallisille oppitunneille, jolloin opettaja toimii tuomarina.

Materiaalit: Suljettavia Minigrip-pusseja (5 x joukkueiden määrä), maalarinteippiä, sinitarraa, muutama paperipäällinen karkki, kolme vesilasiasia, pallo, joku kirja, kortit, monisteet, kynä ja kännykkä, tehtävät (liite)

Liite: SAB₃-Kieliopin kertaaminen_Sivulausevihkasuunnistus

Liite: SAB₃-Kieliopin kertaaminen_Akkusatiivi ja Olla-verbis

PASSIIVI (SAB38)

Tavoite: Edellisellä tunnilla opitun passiivin kertaus ja sovellus kilpailuna.

Toteutus: Opiskelijat jaetaan joukkueisiin (5 opiskelijaa/joukkue). Joukkueesta yksi opiskelija vuorollaan noutaa yhden lauseen kirjekuoresta ja opiskelijat ryhmässä tekevät tehtävän, sitten seuraava lause jne.

Teil 1: Kirjekuoret 1–4, tarkoituksena on palauttaa mieleen passiivin aikamuodot.

Teil 2: Kirjekuori 5, jossa tehtävämoniste: Muuta annetut aktiivilauseet passiiviin.

Lopuksi venyttelyä auf Deutsch: Fit im Büro <https://www.youtube.com/watch?v=TLgJxNA1BAg>

Ohje opettajalle: Leikkaa ja laita osion yksi lauseet kirjekuoriin 1–4 ja osio kaksi kirjekuoreen 5. Vie kirjekuoret eri paikkoihin. Esimerkiksi jos luokka on 3. kerroksessa, niin kuoret 1–4 ensimmäiseen kerrokseen ja kuori 5 toiseen kerrokseen.

Ohje opiskelijalle: Ryhmän jokainen opiskelija noutaa vuorollaan tehtäväkuoresta lauseen, jonka jälkeen tehtävä tehdään yhdessä ja sen jälkeen taas seuraava noutaa uuden lauseen. Kuoret on numeroitu.

Huomiot: Jos opiskelijoita on joukkueessa hyvin vähän, esimerkiksi kolme, joutuvat juoksemaan useita kertoja. Kuorten paikat voi kertoa opiskelijoille tai he joutuvat etsimään ne itse.

Materiaalit: 5 kirjekuorta + tehtävälauseet opettajalle + tehtävämonisteet opiskelijoille (Teil 1 ja Teil 2)

Liite: SAB38_Passiivi_Teil 1 tehtävämoniste opiskelijoille

Liite: SAB38_Passiivi_Teil 2 tehtävämoniste opiskelijoille

Liite: SAB38_Passiivi_Teil 1 opettajalle

BRING MIR ETWAS... (SAB4)

Tavoite: Keskeisten sanojen kertaus

Toteutus: Opettaja on kirjoittanut paperilappujen kääntöpuolelle isolla kaksikymmentä sanastossa esiintyvää sanaa kahteen kertaan ja laittanut paperit pöytäryhmien päälle. Yhdet sanat luokan vasemmanpuoleisen pöytäryhmän päälle ja toiset oikeanpuoleisen pöytäryhmän päälle. Opiskelijat seisovat kolmen henkilön ryhmässä pöytäryhmän vastakkaisella seinustalla ja kiiruhtavat toiselle puolelle luokkaa oman pöytäryhmänsä luokse. Sieltä he poimivat yhdessä neuvotellen sen sanan, johon opettajan ääneen sanoma vinkki heidän mielestään sopii ja tuovat sen opettajalle. Halutessaan opettaja voi antaa kustakin kierroksesta kaksi pistettä. Yhden pisteen oikeasta vastauksesta ja yhden pisteen nopeudesta.

Materiaalit: Sanalaput

Liite: SAB4_Bring mir etwas_Sanalaput

PERFEKTIN APUVERBIT (SAB5)

Tavoite: Kerrata sitä, milloin apuverbiksi tulee haben ja milloin sein

Toteutus: Aluksi kerrataan PowerPoint -dioiden avulla kielioppiasia. Sen jälkeen joka toisella dialla on annettu verbi saksaksi ja kysymys ”Haben oder sein?” ja joka toisella dialla sitten oikea vastaus. Opiskelijoiden pitää nousta seisomaan ja taivuttaa itseään oikealle, jos apuverbinä käytetään haben-verbiä ja vasemmalle, jos apuverbinä käytetään sein-verbiä.

Huomiot: Kannattaa toteuttaa oppitunnin keskivaiheilla tai sen jälkeen, jotta tehtävän vireyttävä vaikutus toteutuisi tarkoituksenmukaisessa kohdassa oppituntia.

Liite: SAB5_Perfektin apuverbit_Power Point -diat

SANASTON KERTAUS (SAB7)

Tavoite: Aihepiirisanasto „Das Arbeitsleben“-sanojen ja opintojakson kielioppiasioiden ja adjektiivin taivutuksen kertaaminen

Toteutus: Toteutetaan arviointipäivänä kertauksena tai tavallisella oppitunnilla. Kärpäslätkillä tai rullatuilla kierrätysmonisteilla läiskiminen. Opettaja tulostaa liitteen virkkeet A3-kokoiselle paperille, leikkaa ja teippaa ne esimerkiksi koulun käytävän yhdelle seinälle. Opiskelijat jaetaan kahteen tai useampaan ryhmään, jotka keräävät pisteitä ryhmälleen. Opettaja sanoo liitteen listan mukaisesti esimerkiksi ”adjektiivin heikko taivutus”, jolloin opiskelijoiden on tarkasteltava huolellisesti seinällä olevia virkkeitä ja lätkäistävä kädessään olevalla kärpäslätkällä tai paperirullalla sitä virkettä, jossa esiintyy adjektiivi heikosti taivutettuna. Joitakin liitteen listalla olevista asioista esiintyy vähintään kahdessa virkkeessä, joitakin vain kerran. Virkkeitä on tarkoituksella enemmän kuin listan asioita.

Liite: SAB7_Sanaston kertaus_Das Arbeitsleben virkkeet

SANASTON KERTAUS (SAB7)

Tavoite: Aihepiirisanasto „Die Schule“-sanojen kertaus

Toteutus: Toteutetaan arviointipäivänä kertauksena tai tavallisella oppitunnilla. Opettaja jakaa opiskelijat etukäteen pareiksi ja antaa heille liitteen paperit. Jos ryhmä on sopivan pieni, opiskelijat voi laittaa tekemään kertaustehtävää eri paikkoihin tai liikkuen siten, että he eivät kuule toisia pareja. Tässä tehtävässä opiskelija A ja opiskelija B voivat vuorotellen lukea virkkeitään ja tarkistaa kaverinsa vastauksia tai sitten toinen kysyy ensin ja sen jälkeen toinen. Tehtävä ei pelkästään kertaakaan aihepiirisanastoa, vaan toimii kuullun ymmärtämisenä sekä harjaannuttaa ääntämistä.

Liite: SAB7_Sanaston kertaus_Die Schule tehtävä

SANASTON KERTAUS (SAB7)

Tavoite: Aihepiirisanasto „Das Studium“-sanojen kertaaminen

Toteutus: Toteutetaan arviointipäivänä kertauksena tai tavallisella oppitunnilla. Opettaja jakaa opiskelijat etukäteen pareiksi. Opettaja monistaa (seisoma)pöydälle tai seinälle parin molempien opiskelijoiden kysymykset. Parit saavat vastaukset seinällä oleviin kysymyksiin. Esimerkki: A näkee edessään kysymykset 1–5 ja vastaa liitteen kuvien mukaisilla liikkeillä kuhunkin kysymykseen kerrallaan. B:llä on kädessään monisteessa vastaukset kysymyksiin 1–5, jolloin hän voi tarkistaa, vastasiko parin liike oikeaa vastausta. Mikäli vastaus meni väärin, voi B kertoa oikean vastauksen. Vaihetaan rooleja eli B vastaa liikkeillä ja A tarkistaa. Tehtävä harjaannuttaa aihepiirisanastoa ja luetun ymmärtämistä.

Liite: SAB7_Sanaston kertaus_Das Studium tehtävä

ULKONA KÄVELLEN ADJEKTIIVIN TAIVUTUS (SAB7)

Tavoite: Suullinen ilmaisu, kieliopillisten taivutuspäätteiden kertaaminen, parityöskentelytaitojen vahvistaminen ja istumisen tauottaminen kävelemällä

Toteutus: Opettaja jakaa opiskelijat pareiksi ja jakaa heille liitteen monisteet. Opiskelijat suorittavat adjektiivin taivutus -tehtävän kävelemällä. Molemmilla on eri tehtävä. Opiskelija A yrittää ensin. Opiskelija B auttaa tarvittaessa vain hänellä olevien oikeiden vastasten avulla. Vaihetaan rooleja. Ennen tämän tehtävän tekemistä on opiskeltu adjektiivin vahva ja heikko taivutus.

Liite: SAB7_Ulkona kävelen adjektiivin taivutus_Paritehtävä

SANASTOKERTAUS ULKONA LIIKKUEN (SAB7)

Tavoite: Suullinen ilmaisu, kieliopillisten taivutuspäätteiden kertaaminen, parityöskentelytaitojen vahvistaminen ja istumisen tauottaminen kävelemällä

Toteutus: Opettaja jakaa opiskelijat kolmikoiksi, jossa opiskelija A ja opiskelija B vastailevat opiskelija C:n esittämiin kysymyksiin (liitteenä sanalistat). C kysyy ensin A:lta. Jos hän ei muista tai ei osaa, B täydentää. Tämän jälkeen C kysyy seuraavan sanan B:ltä. A täydentää tarvittaessa. Jne.. Kysellä voi ensin saksasta suomeen ja sitten suomesta saksaan. Tehtävä perustuu: Magazin 7, Texte 2 und 3.

Liite: SAB7_Sanastokertaus ulkona liikkuen_Sanalistat

ARVIOINTIPÄIVÄN LIIKUNNALLINEN KERTAUS (SAB8)

Tavoite: Kielioppiasioiden kertausta.

Toteutus: Tämä kertaus voidaan tehdä opettajajohtoisesti tai pienryhmissä, joihin opettaja arpoo tai määrää kyselijän. Kyselijänkin pitää osallistua liikunnallisiin aktiviteetteihin. Opettaja jakaa monistamansa ”kortit” (liitteet) kahteen pinoon. Toisessa pinossa ovat liikunnalliset aktiviteetit, toisessa opintojakson aihepiireihin ja kielioppiin liittyvät kysymykset. Ensin nostetaan liikunnallisten aktiviteettien pinosta kortti ja toimitaan sen ohjeistuksen mukaisesti. Sen jälkeen nostetaan opintojakson aihepiireihin ja kielioppiin liittyvästä pinosta kortti. Vastausaikaa voi antaa koko opetusryhmän tasosta riippuen esimerkiksi 40 s–90 s. Tarkistetaan vastaus. Halutessaan opettaja voi tehdä tästä kertauksesta kilpailun ryhmien välille, eli oikeat vastaukset kartuttavat pistetiliiä.

Ohje opettajalle: Piirrä tai liitä aktiviteetikortteihin tekstiä vastaava kuva. Myös opiskelijat voivat tehdä tämän ennakkotehtävänä.

Liite: SAB8_Arviointipäivän liikunnallinen kertaus_Aktiviteetit ja kysymykset

LIIKKUVA YO-KUUNTELU (SAB8)

Tavoite: Kuuntelutehtävataitojen harjoittelu

Toteutus: Opiskelijat saavat opettajan word-muotoon muuttaman yo-kuuntelun paperilla ja käyvät pareittain tai pienryhmässä läpi kysymykset sekä vaihtoehdot (liite), ennen kuin kuuntelun käynnistämistä. Kun ensimmäistä kysymystä koskeva pätkä on kuunneltu, liikkuvat opiskelijat omalla seinustallaan sen kirjaimen kohdalle, joka on heidän mielestään paperissa olevista vaihtoehdoista oikea. Opettaja antaa välittömän palautteen ja kertoo oikean vastauksen, kun kaikki ovat liikkuneet oman vastauksensa kohdalle. Lopuksi voidaan käydä vielä koko tehtävä kootusti läpi dokumenttikameralla.

Ohje opettajalle: Laita seinälle sopivin välimatkoin A4-kokoiset laput kirjaimin A, B ja C. Jos ryhmässä on kahdeksan opiskelijaa, voi hyödyntää kaikkia luokan seiniä ja antaa opiskelijoiden työskennellä pareittain. Kolmen henkilön ryhmäkin toimii.

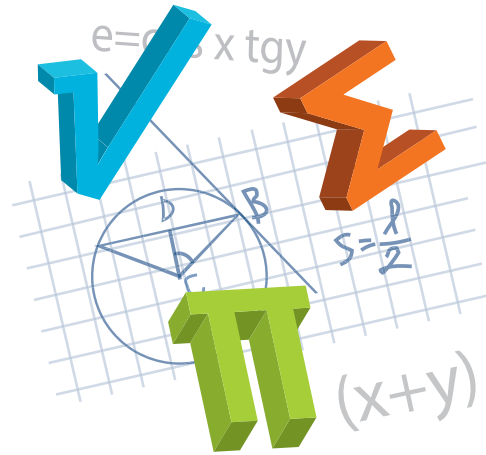
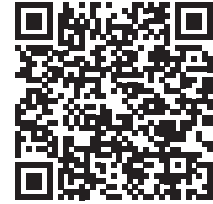
Liite: SAB8_Liikkuva yo-kuuntelu_Kysymykset

MATEMAATTISET AINEET

MATEMATIIKKA

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3paI>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



VIRHEKÄVELY POTENSSIN LASKUSÄÄNNÖISTÄ (MAY₁)

Tavoite: Potenssin laskusääntöjen koostaminen, puhematematiikan taitojen kehittäminen ja yhdessä tekeminen.

Toteutus: Opiskelijat jaetaan ryhmiin. Yhteen ryhmään enintään 4 opiskelijaa. Jokainen ryhmä saa koulun kartan, johon on merkitty kuusi rastipistettä (sisälle tai ulos). Jokaiselta rastipisteeltä löytyy tehtävälappuja sisältävä kuori tai rasia sekä edellisen rastin tarkistuslappu. Ryhmä suunnistaa rastille ja ottaa kuoresta tehtävälapun. Lapussa on tehtävä ja siihen virheellinen ratkaisu. Opiskelijat pohtivat mikä virheellinen logiikka ratkaisussa on ja suullisesti korjaavat virheen. He etenevät seuraavalle rastille, jossa voivat tarkistaa päätelmänsä ja ottaa tämän jälkeen uuden tehtävän kuoresta. Näin edetään rastilta toisella. Ryhmien aloitusrastia kannattaa porrastaa, etteivät kaikki ole samalla rastilla yhtä aikaa.

Ohje opettajalle:

Rastille 1 tulee tehtävän 6 tarkistuslappu ja tehtävän 1. tehtävänanto.
Rastille 2 tulee tehtävän 1 tarkistuslappu ja tehtävän 2 tehtävänanto.
Rastille 3 tulee tehtävän 2 tarkistuslappu ja tehtävän 3 tehtävänanto.
Rastille 4 tulee tehtävän 3 tarkistuslappu ja tehtävän 4 tehtävänanto.
Rastille 5 tulee tehtävän 4 tarkistuslappu ja tehtävän 5 tehtävänanto.
Rastille 6 tulee tehtävän 5 tarkistuslappu ja tehtävän 6 tehtävänanto.

Ohje opiskelijoille: Edetkää kartan mukaisesti järjestyksessä rasteilla 1–6 aloittaen teille määrätyltä rastilta. Esimerkiksi jos aloitusrastinne on 4, käytte rastit järjestyksessä 4, 5, 6, 1, 2, 3. Ottakaa aloitusrastin kuoresta tehtävä ja miettikää, mikä virheellinen logiikka tehtävän ratkaisussa on. Miettikää myös, miten korjaisitte ratkaisua. Kun olette valmiit, menkää seuraavalle rastille ja tarkistakaa siellä olevasta tarkistuspisteestä, menikö päättelyenne oikein. Tämän jälkeen ottakaa uusi tehtävä kuoresta ja näin edeten käykää koko kierros läpi. Palatkaa vielä lopuksi aloitusrastillenne ja tarkistakaa siellä viimeisinkin päättelyenne.

Huomiot: Käteväntä olisi, jos rasteja olisi yhtä paljon kuin ryhmiä, jolloin mikään ryhmä ei aloittaisi toisen ryhmän kanssa samasta rastista. Rastit kannattaa sijoittaa jänniin/kauniisiin/erikoisiin paikkoihin, joissa opiskelijoilla ei tule ehkä muuten käytyä. Ilman karttaa rastien sijainnin voi ilmaista vihjeiden avulla ja samalla opettaa uusille opiskelijoille koulun tärkeitä paikkoja: ”1. rasti on lukion pääsisäänkäynnin luona” jne. Jotta aloitusrastilla ei tule kurkistettua viimeisen rastin tarkistusta, kannattaa tarkistuslappuja tulostaessa ja leikatessa huomioida, että lapun saa kiinnitettyä niin, että itse ratkaisu jää taitoksen alle. Tehtävälaput laitetaan esimerkiksi kirjekuoreen tai rasiaan. Tarkistusrasteja tarvitsee tulostaa vain yhdet kappaleet ja tehtävälappuja niin monta, kuin on ryhmiä luokassa.

Materiaalit: Tulostettavat tehtävälaput, kirjekuoria/rasioita n. 8kpl, tulostettavat tarkistuslaput, lisäksi kartta koulun pihasta.

Liite: MAY₁_Virhekävely potenssin laskusäännöistä_Tulostettavat tehtävälaput ja tarkistuspisteiden laput rasteille

PROSENTTIEN PELASTAMINEN (MAY1)

Tavoite: Kerrata prosenttilaskennan peruslaskut: p% luvusta, montako prosenttia luku on toisesta luvusta ja mistä luvusta p% on... Lisäksi ongelmanratkaisu- ja yhteistyötaitojen harjoittelu.

Toteutus: Käytävälle tai muuhun, riittävän avaraan tilaan merkitään ”joki”, jonka leveys on vähintään 5 metriä. Opiskelijat jaetaan esimerkiksi kolmeen ryhmään ja jokaisesta ryhmästä puolet asettuu joen ”kotirannalle” ja loput ”vastarannalle”. Kummallakin rannalla joukkueella on tuoli/pöytä, josta löytyy yhteensä kymmenen tehtävää tai vastausta. Vain osa vastauksista sopii tehtäviin ja suurin osa jää ilman paria. Näiden tehtävien/vastausten parit löytyvät vastarannalta. Opiskelijoiden tehtävä on saada jokaiselle tehtävälle oikea vastaus eli tehtävä- ja vastauslappuja tulee saada siirrettyä joen toiselle puolelle. Jokeen ei saa astua, eivätkä laput saa osua jokeen. Laput siirretään toiselle puolelle käyttäen annettuja välineitä. Vain yksi lappu kerrallaan saa siirtyä. Jos lappu tippuu jokeen, voi hakea korvaavan lapun toisella puolella koulua (tai riittävän kaukana) olevasta varalappuvarastosta. Se joukkue, jolla on ensimmäisenä oikeat vastaukset yhdistettynä jokaiseen tehtävään, on voittaja.

Ohje opettajalle: Joka joukkueelle tulostetaan yksi setti kotirannan lappuja ja yksi setti vastarannan lappuja. Jokaisen joukkueen kummankin rannan laput kannattaa tulostaa eri väreillä, etteivät mene alkuvuorotusten aikana sekaisin. Jos on kolme joukkuetta, on hyvä olla kuutta eri paperin väriä. Tulosta lisäksi molempien rantojen lappuja varakappaleet varastoon. Merkitse käytävälle ”joki”, esimerkiksi noin 5 m leveäksi. Aseta molemmille puolille jokea jokaiselle joukkueelle oma tuoli ja siihen kyseisen rannan laput ja lisäksi tarvikkeet: teippiä, AA-paperi, jokin rivallinen/korvallinen astia ja köysi. Joka joukkueelle tulee vain yhdet tarvikkeet eli osan voi laittaa toiselle puolelle jokea kuin toiset. Köyden voi levittää joen yli. Vie varalappuvarastoon varalaput. Tehtävät ja vastaukset on oheisessa jaossa jaoteltu ”kotirannoille” ja ”vastarannoille” niin, että vain muutamalle löytyy vastinpari samalta puolelta eli suurimman osan joutuu kuljettamaan toiselle puolelle.

Ohje opiskelijalle: Joukkueenne jakaantuu kahteen osaryhmään. Osaryhmät asettuvat vastakkaisille puolille ”jokea”. Kumpikin osaryhmä saa tehtäviä ja vastauksia, joista osa täsmää toisiinsa ja osa ei. Yhdistäkää toisiinsa sopivat tehtävät ja vastaukset. Jäljelle jääville löytyy parit vastakkaiselta puolelta jokea. Saatte kuljettaa yhden lapun kerrallaan joen yli, mutta kukaan teistä ei saa liikkua joen toiselle puolelle. Käytössänne on narua, pieni ämpäri, A4-kokoinen paperi ja teippiä. Jos lappu osuu jokeen eli lattialle, on se lappu menetetty. Mikäli menetätte jonkin tehtävä- tai vastauslapun jokeen, voitte hakea vastaavan lapun varastosta, (tähän tulee varaston sijainti). Varastosta saa hakea vain yhden lapun kerrallaan.

Huomiot: Opiskelijoille kannattaa antaa mahdollisimman vähän vinkkiä siihen, miten annettuja välineitä voi käyttää. Näin he saavat itse ratkaista ongelman luovalla tavalla, esimerkiksi: 1) Yhdessä ryhmässä käytettiin annettua A4-arkkia. Se rutattiin tiukaksi palloksi ja sisään laitettiin siirrettävä lappu. Pallon sai heitettyä joen yli. 2) Toisessa ryhmässä käytettiin eniten ämpäriä. Se laitettiin rivastaan liukumaan pitkin narua. 3) Tehokkaaksi havaittu tapa oli myös se, että lappu teipattiin ämpäriin ja ämpäri sidottiin naruun ja naru sitten heitettiin myttyä toiselle puolelle. Käytimme astiana sekä kertakäyttömukia että pientä ämpäriä. Ämpäri liukui paremmin narua pitkin kuin muki. Toisaalta rutatun mukin sai heitettyä hyvin joen yli.

Materiaalit: Tulostettavat laput, narua (n. 5 m jokaiselle joukkueelle), teippiä, pienet ämpärit tai korvalliset kertakäyttömukit tms., A4-arkit jokaiselle joukkueelle.

Liite: MAY1_Prosenttien pelastaminen_Joen kotirannalle ja vastarannalle tulevat laput

PROSENTIT (MAY1)

Tavoite: Muistella prosenttilaskentaa oppitunnin alussa

Toteutus: Opiskelijat jaetaan pareihin ja toinen pareista ottaa sanalistan A, toinen sanalistan B. Parit lähtivät pienelle kävelyllä ulos ja samalla vastaavat vuorotellen toisilleen prosentteihin liittyviin kysymyksiin. Lopuksi vastaukset käydään yhdessä läpi luokassa.

Ohje opettajalle: Tulosta sanalistan ja jaa opiskelijat pareihin

Ohje opiskelijalle: Vastatkaa kysymyksiin vuorotellen kävelyllä.

Liite: MAY1_Prosentit_Sanalistan

VERRANNOLLISUUSREIPPAILU (MAY1)

Tavoite: Tavoitteena on oppia ratkaisemaan muuttujan arvo suoraan/kääntäen verrannollisuuden yhteydessä. Toinen tavoite on oppia päättämään taulukoitujen arvojen perusteella, voivatko suureet olla suoraan tai kääntäen verrannolliset keskenään.

Toteutus: Koululle viedään viisi rastia, joissa jokaisessa on jokin pieni taulukko. Opiskelijat kiertävät 2–3 opiskelijan ryhmissä rastit läpi vastauslomakkeen kanssa. Rastilla he päättävät lomakkeen sanallisen kuvauksen ja rastilla olevan taulukon avulla vastauksen kysymykseen. Kunkin kysymyksen vastaus on jokin luku. Tuo luku kirjataan ylös. Kun kaikki rastit on kierretty, on kasassa viisi lukua. Nämä laitetaan suuruusjärjestykseen pienimmästä suurimpaan ja käännetään sanaksi vastauslomakkeella olevan avaintaulukon avulla.

Ohje opettajalle: Tulosta rastitehtävät ja vie ne sopiviin paikkoihin koulun sisä- tai ulkotiloihin. Tulosta jokaiselle 2–3 opiskelijan ryhmälle kartta tai sanallinen kuvaus rastien sijainnista. Tulosta lisäksi jokaiselle ryhmälle vastauslomake. Lomake on kaksipuolinen (kääntöpuolella on avainkoodi). Ohjeista osa opiskelijoista aloittamaan rastilta 1, osa rastilta 2 ja niin edelleen, jotta kaikki eivät ole yhtä aikaa samoilla rasteilla.

Ohje opiskelijalle: Etsikää karttaan merkityt rastit ja ratkaiskaa vastauslomakkeella olevat tehtävät rasteilla olevien taulukoiden avulla. Kirjatkaa vastauksenne ylös. Kun olette valmiit, tulkaa takaisin ja kääntäkää saamanne vastaukset sanaksi vastauslomakkeen kääntöpuolella olevan avaintaulukon ja ohjeen avulla.

Huomiot: Tehtävä toimii parhaiten, kun se suoritetaan kiireettä. Kannattaa korostaa, että kyse ei ole kilpailusta. Opiskelijoita voi pyytää ottamaan kuvat rasteista tai kopioimaan vastauslomakkeelle rastien taulukot. Näin heidän on helpompi miettiä mahdollisesti väärin menneitä vastauksia uudestaan ilman, että tarvitsee palata takaisin rastille.

Liite: MAY1_Verrannollisuusreippailu_Vastauslomake, rastiliput, vastaukset (vain opettajalle)

YHTÄLÖPARIEN LUOMINEN (MAY1)

Tavoite: Yhtälöparin lähestyminen eri näkökulmasta. Luodaan itse yhtälöpari annetun vastauksen pohjalta. Yhtälöparin ratkaiseminen laskinohjelmistoilla ja ilman laskinohjelmistoja.

Toteutus: Harjoitus toteutetaan pareittain. Kukin pari saa taitetun paperiarkin. Arkin kannessa on numero ja arkin sisällä on tarralappu, jossa on sama numero kuin arkin päällä ja lisäksi siinä on yhtälöparin vastaus. Pari laatii yhtälöparin, joka sopii tarralapulla olevaan vastaukseen. Lopuksi he tarkistavat luomansa yhtälöparin laskinohjelmistoja käyttäen. Mikäli vastaus on sama kuin lapulla oleva, kirjoittavat he yhtälöparin saamansa paperiarkin sisälle ja vievät sen sovittuun paikkaan. Tarralapun he vievät luokan taululle merkitylle lukusuoralle oikeaan kohtaan. Tämän jälkeen pari hakee jonkin toisen parin luoman yhtälöparin ja ratkaisee sen ilman laskinohjelmistoja. Kun he ovat valmiit, käyvät hakemassa lukusuoralta kyseisen yhtälöparin vastauksen ja vertaavat sitä saamaansa vastaukseen.

Toiminnallisen osuuden kesto: 20–30 minuuttia

Ohje opettajalle: Valmistele tarralappuja pareja vastaava määrä: Kirjoita tarralapuille juokseva numerointi ja jokin yhtälöparin ratkaisu. Valmistele tehtäväarkit: Puolita A4-arkkeja ja taita keskeltä kahtia. Kirjoita päälle juokseva numerointi ja laita jokaisen arkin sisälle valmistelemasi tarralappu, jossa on sama numero kuin arkin päällä. Kirjoita taululle lukusuora, jonka vasempaan laitaan tulee 1 ja oikeaan laitaan suurin numero, jonka kirjoitit arkkien päälle. Tee lukusuorasta niin pitkä, että tarralaput mahtuvat siihen vierekkäin. Yhtälöparin luominen annetun vastauksen pohjalta on opiskelijoille todennäköisesti uutta, joten harjoitusta ennen kannattaa käydä yksi tai kaksi esimerkkiä yhdessä läpi. Idea: Kerrotaan annettuja x ja y arvoja millä tahansa luvuilla ja lasketaan mitä tulee vastaukseksi. Toinen yhtälö samalla tavalla, mutta ei saa kertoa luvuilla, jotka johtavat täsmälleen ensimmäiseen yhtälöön kerrottuna jollakin luvulla. Ei siis saa olla esimerkiksi $2x+y=...$ ja $-6x-3y=...$ Tätäkin tilannetta voi opiskelijoiden kanssa pohtia, että mihin johtaisi ratkaisun edetessä.

Ohje opiskelijalle: Laatikaa suttupaperia käyttäen yhtälöpari, jonka ratkaisu on tarralapulla. Tarkistakaa laatimanne yhtälöpari laskinohjelmistoja käyttäen. Kun ratkaisu on todettu oikeaksi, kirjoittakaa yhtälöpari siististi (ilman ratkaisua) taitetun paperiarkin sisään. Viekkää arki sovittuun paikkaan ja tarralappu taululle olevalle lukusuoralle. Paperiarkiinkin kirjoitetaan vain tehtävä, ei ratkaisua. Tarralappuun ei kirjoiteta mitään. Hakekaa jonkun muun jättämä paperiarkki ja ratkaiskaa siinä oleva yhtälöpari ilman laskinohjelmistoja. Kun olette valmiit, hakekaa tehtävän vastaus taulun lukusuoralta ja tarkistakaa, saitteko oikean tuloksen.

Huomiot: Harjoitusta voi nopeuttaa ja laskinohjelmistojen harjoittelun painotusta lisätä, jos toisten tehtävien ratkaiseminenkin tehdään laskinohjelmistoja käyttäen. Tällöin harjoituksessa kehitetään yhtälöparin luomista ja laskinohjelmistojen käyttöä.

Materiaalit: Tarralappuja, A4-paperiarkkien puolikkaita

KERTAUS (MAA)

Tavoite: Perusasioiden kertaaminen

Toteutus: Tehtävänä on ratkaista tehtävä päässälaskuna ja siirtyä siihen nurkkaa/heljännekseen luokassa, jossa oikea vastaus sijaitsee.

- A) $o!$
- B) pyöristettynä neliöjuuri 3
- C) $f(x)=x^3 f(1)$
- D) $o^{4/6}$
- E) $\sin(\pi/2)$
- F) Yksi sivuisen neliön lävistäjän neliö

1	2
3	4

Toiminnallisen osuuden kesto: Noin 5 minuuttia. Kestoa voi pidentää kysymyksiä lisäämällä.

Ohje opettajalle: Ohjeista selkeästi siitä, mihin alueeseen pitää siirtyä. Opiskelijat saattavat jäädä herkästi paikalleen.

Ohje opiskelijalle: Etsi oikeaa vastausta vastaava nurkka luokasta.

Huomiot: Voi toteuttaa myös siten, että tehdään erilaisia liikkeitä vastauksen mukaan. Esimerkiksi: 1=kyykkyyn, 2=hyppy, jne. Soveltuu paremmin, jos opetustila on isolle ryhmälle liian ahdas liikkumiseen.

DISKRIMINANTTI JA EPÄYHTÄLÖ (MAA2)

Tavoite: Toisen asteen yhtälön diskriminantin ja toisen asteen epäyhtälön harjoittelu sekä väitteen perustelemisen ja puhematematiikan taitojen kehittyminen.

Toteutus: Opiskelijat jaetaan pareihin. Kullekin parille annetaan viisi väitekorttia. Opiskelijat pohtivat väitteiden paikkansapitävyyttä samalla kävellen käytävällä. Heidän tehtävänä on päätellä, onko kortissa esitetty väite oikein vai väärin ja perustella päätelmänsä.

Ohje opettajalle: Tulosta kortteja niin paljon, että jokaiselle parille tulee yksi viiden kortin setti. Jaa kortit opiskelijoille. Kun parit tulevat yksi kerrallaan takaisin kierrokseltaan, voi heidät ohjeistaa käymään vielä toisen parin kanssa läpi päätelmänsä ja tarkistamaan onko kumpikin pari päätenyt samaan tulokseen. Vaihtoehtoisesti väitteet voidaan käydä läpi vielä koko ryhmän kesken, kun kaikki ovat palanneet takaisin.

Ohje opiskelijalle: Käykää korttien väitteet läpi yksi kerrallaan. Miettikää, onko väite tosi vai epätosi. Perustelkaa päätelmänsä hyvin. Mikäli ette ole yksimielisiä, mieti, miten saat vakuutettua, että parisi päätelmä ei voi olla totta ja oma päätelmäsi on. Koko tehtävän ajan pysykää liikkeessä.

Huomiot: Tehtävän toi laatia myös kokonaan paperittomaksi. Opettaja tekee kyselylomakkeen, jossa on kysymyksiä väitekorttien väitteet ja vastausvaihtoehtoina tosi/epätosi. Opiskelijoille jaetaan linkki kyselylomakkeeseen ja heitä pyydetään ottamaan puhelin mukaan kävelyllä. Toimitaan samalla tavalla kuin korttienkin kanssa, mutta lisäksi kirjataan parin päätelmä vastaamalla tosi/epätosi. Tässä vaihtoehdossa opettajan on helppo nähdä mitkä kysymyksistä on syytä käydä perusteellisemmin yhdessä läpi, kun näkee mihin on tullut vääriä vastauksia.

Materiaalit: Tulostettavat väitekortit

Liite: MAA2_Diskriminantti ja epäyhtälö_Tulostettavat väitekortit

POLYNOMIN TEKIJÄT JA NELIÖJUURI (MAA2)

Tavoite: Kerrata tekijöihin jakaminen ja harjoitella neliöjuuren laskusääntöjä ja määritelmää. Lisäksi vahvistetaan puhematematiikan taitoja, kun yhdessä pohditaan tehtäviä. Ongelmanratkaisutaitoja ja loogista päättelykykyä kehitetään tehtävän lopussa koodia purkaessa.

Toteutus: Opiskelijat kiertävät kartalle merkityt rastit 2–3 opiskelijan ryhmissä. Jokaisella rastilla on tehtävä ja vastausvaihtoehdot. Opiskelijat ratkaisevat yhdessä tehtävän ja kirjaavat vastausta vastaavan kirjaimen itselleen ylös. Kun kaikki rastit on kierretty,

tulevat he luokkaan ja asettavat saadut kirjaimet oikeaan järjestykseen annetun ohjeen mukaan. Kirjaimista muodostuu sana. Ohje opettajalle: Tulosta tehtävät ja vie ne rasteille ympäri koulua. Merkitse karttaan rastien sijainnit. Tulosta jokaiselle ryhmälle kartta. Lähetä opiskelijat rasteille niin, että osa aloittaa rastista 1, osa rastista 2 ja niin edelleen, jolloin mikään rasti ei ruuhkaudu heti. Kun opiskelijat ovat lähteneet, kirjoita luokan taululle koodi: 3246571 ja perään joku ajankohtaan sopiva sana, esimerkiksi ”syyslomaa”, ”viikonloppua”, ”maanantaita” jne. Kun opiskelijat palaavat rasteilta, ohjeista heidät purkamaan koodi saamiensa kirjaimien avulla. Heidän tulisi siis huomata ottaa ensin tehtävän 3 vastauksen kirjain eli I, sitten tehtävän 2 vastauksen kirjain L ja niin edelleen. Koodista muodostuu lopulta sana ”ILOISTA”.

Ohje opiskelijalle: Kiertäkää kartan mukaiset rastit ja ratkaiskaa rasteilta löytyvät tehtävät. Ottakaa ylös vastausta vastaava kirjain. Kirjoittakaa myös ylös se, minkä rastinumeron vastaus mikäkin kirjain on. Purkakaa luokassa taululla näkyvä koodi saamienne kirjainten avulla.

Huomiot: Vastaavan tyyppistä suunnistusta on helppo toteuttaa muissakin moduuleissa. Kannattaa harkita voisiko jonkin päivän jokaiselle tunnille ottaa suunnistuksen, niin tällöin samalla kartan laadinnalla ja rastien kätkemisellä saisi useammalle ryhmälle toiminnallisen harjoituksen. Rasteille voi laittaa vaikka eri värisellä merkinnällä eri moduulien tehtävät ja ohjeistaa opiskelijoita valitsemaan rasteilla tietyn värisellä merkinnällä olevat tehtävät.

Materiaalit: Tulostettavat tehtävät rasteille, kartta koulun sisä-/piha-alueista

Liite: MAA2_Polynomien tekijät ja neliöjuuri_Tulostettavat tehtävät rasteille

POLYNOMIT (MAA2)

Tavoite: Matemaattinen tavoite: Harjoitella muistikaavoja, polynomien tekijöihin jakoa ja polynomien sievennyksiä. Liikunnallinen tavoite: Opiskelijat liikkuvat luokassa sekä välillä seisoivat ja istuvat. Sosiaalinen tavoite: Opiskelijat muodostavat satunnaisesti parin toisen opiskelijan kanssa ja toimivat yhdessä.

Toteutus: Tehtävä toteutetaan oppitunnilla kertaukseksi seuraavan tunnin tuntitestiin. Puolet opiskelijoista saa keltaisen numeroidun kortin, jossa osassa on tehtävä polynomien sievennys (tehtävä 1) esim. muistikaavojen avulla tai muita erilaisia polynomien sievennyksiä. Osassa on tehtävänä jakaa polynomi tekijöihin (tehtävä 2). (Yhteinen tekijä, muistikaavat, ryhmittely.) Puolet opiskelijoista saa valkoisen kortin, jossa on tehtävien vastaus ja maininta, että vastaus on tekijämuoto tai sievennysmuoto. Vastauksia ei numeroida. Opiskelijat etsivät oman parin ja molemmat ratkaisevat tehtävän välivaiheet. Pari palauttaa tehtävän ja vastauksen luokan eteen vastaavan numerolapun kohdalle. Tämän jälkeen he ottavat aina uuden tehtävän ja oikean vastauksen luokan edestä. Tarkoituksena on, että he ratkaisevat kaikkien tehtävien välivaiheineen.

Ohje opettajalle: Opettaja jakaa ryhmän kahteen osaan ja jakaa tehtäväkortit ja vastauskortit

Esimerkkejä tehtävä- ja vastauskorteista:

Tehtäväkortti

Tehtävä 1: sievennä

$$(x-5)^2 + (5+x)^2 - (x+5) \cdot (x-5)$$

Vastauskortti

$$\text{Vastaus sievennystehtävään: } x^2 + 75$$

Tehtäväkortti

Tehtävä 2: jaa tekijöihin

$$x^3 - 3x^2 + 2x - 6$$

Vastauskortti

$$\text{Vastaus tehtävään tekijöihin jako: } (x-3)(x^2 + 2)$$

Ohje Opiskelijalle: Opiskelija, joka saa tehtävän, yrittää ratkaista sen. Sen jälkeen hän etsii parin, jolla on oikea vastauskortti. Opiskelija, joka on saanut vastauskortin, etsii paria joko Sievennystehtävään tai Jaa tekijöihin -tehtävään. Sen jälkeen molemmat tekevät välivaiheet erilliselle paperille. Pari palauttaa tehtävän ja siihen liittyvän vastauksen luokan eteen tehtävänumeron kohdalle ja valitsee uuden tehtävän palautettujen joukosta.

Huomiot: Matemaattinen tavoite: Opettajalla oli 22 opiskelijan ryhmä ja hän varasi aikaa 45 minuuttia. Tehtävä ykkösten opiskelijoille oli matemaattisesti haastava, koska polynomilaskennan käsitteet menivät sekaisin. Osa pareista teki kaikki tehtävät. Ensimmäisen tehtävä kannattaa jakaa taitotason mukaisesti. Jos pari ei ehdi tekemään kaikkia tehtäviä, voi opiskelijoita pyytää ottamaan loppuista kännykällä kuvat, ja he saavat harjoitella kotona. Vastaavia tehtäviä tehtiin seuraavassa tuntitestissä. Sosiaalinen tavoite: Tehtävän aikana opiskelijat olivat enemmän vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, kuin tavallisella tunnilla ja ratkaisivat ongelmia yhdessä. Liikunnallinen tavoite: Liikunnallinen tavoite toteutui myös. Opiskelijat liikkuivat huomaamattaan suurimman osan ajasta. Osa teki tehtäviä myös seisoen tai puoliksi polvillaan pulpetin äärellä ja liikettä syntyi ainakin siinä, että opiskelijat hakivat aina uuden tehtävän luokan edestä. Tehtävä liittyy Moodi kirjan kappaleisiin 1–5.

KERTAUS (MAA2)

Tavoite: MAA2-opintojakson alkupuolen sisältöjen kertaaminen, ongelmanratkaisutaitojen kehittäminen ja puhematematiikan taitojen kehittäminen.

Toteutus: Toteutetaan arviointi-/päättöviikolla. Opettaja jakaa opiskelijat ryhmiin. Opiskelijat kiertävät koulun eri puolille sijoitetuilla rasteilla ja tekevät niissä olevan toiminnallisen tehtävän tai päättelytehtävän. Tehtävän vastauksena he saavat erilaisia lukuja, jotka he kirjaavat vastauskortilleen. Joka ryhmä aloittaa eri pisteeltä, mutta muuten voivat kiertää rasteja siinä järjestyksessä, kun niitä vapautuu. Kun kaikki rastit on kierretty, ryhmäläiset saavat tehtävälapun, jonka tehtävien ratkaisemiseen he tarvitsevat löytämiään lukuja.

Ohje opettajalle:

Valmistelee rastit:

1. Tulosta rastin 1. ohje ja vie rastille ohjeen lisäksi 10 palloa ja astia, johon palloja heitetään. Merkitse heittoviiva semmoiselle etäisyydelle, ettei kukaan ryhmä saa kaikkia kymmentä palloa heitettyä astiaan.
2. Muokkaa rastin 2 ohjetta käytössä olevien noppien mukaiseksi. Tulosta rastin 2. ohje vie rastille ohjeen lisäksi noppia niin, että noppien silmälukujen avulla voi suorittaa ohjeen mukaisen laskutoimituksen. Nopat pysyvät paremmin tallessa, jos viet rastille lisäksi jonkin laakean heittoastian.
3. Tulosta rastin 3. ohje ja vie rastille viisi noppaa esimerkiksi lasipurkkiin. Purkkia ei välttämättä tarvita, mutta tällöin nopat helpommin menevät hukkaan.
4. Aseta pöydälle neljä viiden kortin settiä eli ikään kuin pöydällä olisi neljän pelaajan kädessä olevat kortit: Ensimmäisessä setissä tulee olla vain yksi risti ja sen arvo tulee olla neljä. Ensimmäisestä setistä löytyy siis RISTINELONEN. Muut kortit voivat olla mitä vaan, kunhan ei ristiä. Toisessa setissä tulee olla vain yksi hertta ja sen arvo tulee olla kaksi. Toisesta setistä löytyy siis HERTTAKAKKONEN. Muut kortit voivat olla mitä vaan, kunhan ei herttaa. Kolmannessa setissä tulee olla vain yksi ruutu ja sen arvo tulee olla kaksi. Kolmannesta setistä löytyy siis RUUTUKAKKONEN. Muut kortit voivat olla mitä vaan, kunhan ei ruutua. Neljännessä setissä tulee olla vain yksi pata ja sen arvo tulee olla kolme. Kolmannesta setistä löytyy siis PATAKOLMONEN. Muut kortit voivat olla mitä vaan, kunhan ei pataa. Merkitse setit esimerkiksi roomalaisin numeroin. Kortit ja niiden numerot voi laittaa vaikka muovitaskun sisään, niin ne pysyvät paremmin kasassa. Kortit kannattaa kiinnittää toisiinsa kevyesti, vaikka teipillä. Voit lisätä pöydälle muutakin rekvisiittaa, esimerkiksi loput korttipakan korteista pinnoon.

Ohje opiskelijalle: Kiertäkää käytävältä löytyvät rastit haluamassanne järjestyksessä. Mikäli jokin rasti on varattu, käykää katsomassa, onko jokin toinen rasti vapaana tai odottakaa rastin vapautumista. Kirjatkaa rasteilta saamanne luvut tehtäväkorttiin.

Huomiot: Ryhmien lukumäärää päätettäessä on hyvä huomioida, että harjoitus sisältää neljä rastia. Jos jakaa opiskelijat esimerkiksi kahdeksaan ryhmään, on jokaiselle rastille hyvä laittaa kaksi rinnakkaista toimintapistettä, jolloin odottelua ei tule niin paljon. Tällöin kaikkia tarvikkeita tarvitaan kaksinkertainen määrä. Rastin 4 tehtävä osoittautui opiskelijoille kaikkein hankalimmaksi. Siinä on hyvä olla ohjaamassa kysymyksillä ratkaisua eteenpäin. Ensimmäinen vihje voisi olla: Mitä kaikkea näette pöydällä? Tarkoituksena on saada heidät huomaamaan, että pöydällä on korttien lisäksi numerot 1-4 ja lisäksi nuo samat numerot löytyvät rastin ohjeesta. Tämän jälkeen he todennäköisesti huomaavatkin tehtävän idean.

Materiaalit: Erilaisia noppia (eri silmälujuja sisältävä, yhteen- ja vähennyslaskuoperaatioita sisältävä); pieniä palloja tai muita tarkkuusheittoon sopivia esineitä ja laatikko tms. heittokohde; lasipurkki tai muu läpinäkyvä, kannellinen astia (ei välttämätön); korttipakka; läpinäkyviä muovitaskuja (ei välttämätön); teippiä.

Liite: MAA2_Kertaus_Tulostettavat ohjeet rasteille, tehtäväkortit ja tehtävälaput

TOISEN ASTEEN POLYNOMIFUNKTION KUVAAJA (MAA2)

Tavoite: Toisen asteen polynomifunktion kertoimien merkin ja funktion nollakohtien lukumäärän päättelemisen kuvaaja-paraabelin avulla.

Toteutus: Opiskelijat toimivat noin kolmen opiskelijan ryhmissä. Luokan ulkopuolella on yhdeksän eri pistettä. Ryhmien tarkoituksena on hakea jokaiselta yhdeksältä pisteeltä yksi kuvaajalappunen. Koko ryhmän ei tarvitse kiertää, vaan yksi kerrallaan ryhmäläiset voivat käydä hakemassa lappuja ja muut voivat sillä aikaa pohtia tehtävää luokassa. Jokaiselle kuvaajaparaabelille on numero. Opiskelijoiden tulisi sijoittaa tämä numero oikeaan kohtaan vastauslapulle. Paraabelista tulkitaan kolme asiaa: toisen asteen termin kertoimen merkki, vakiotermin merkki ja nollakohtien lukumäärä. Opiskelijoilla on käytössään tarralappuja, joihin

on kirjoitettu numerot 1–9. Nämä tarralaput he siis sijoittelevat oikeaan kohtaan vastauslapulle sen mukaan, mitkä ominaisuudet numeroa vastaavalla paraabelilla on. Mikäli tarralappuja ei käytetä, voivat opiskelijat kirjoittaa numerot suoraan vastauslappuun, mutta tällöin vastauksen korjaaminen ei ole niin helppoa.

Ohje opettajalle: Tulosta kuvaajaparaabeleja. Kutakin paraabelia tulostetaan niin monta, kuin ryhmiä muodostetaan. Saman numeron paraabelit laitetaan yhteen nippuun esimerkiksi kirjekuoreen tai taitetun paperiarkin väliin ja päälle kirjoitetaan paraabelin numero. Näitä nippuja tulee siis yhdeksän ja jokainen nippu sisältää ryhmien lukumäärää vastaavan määrän keskenään samanlaisia paraabeleja. Vie yhdeksän paraabelinippua esimerkiksi käytävälle sopiviin, hyvin näkyviin paikkoihin. Välttämättä ei tarvitse tehdä karttaa paraabelien sijainnista, vaan voi kertoa alueen, jonka sisältä kaikki laput löytyvät. Tulosta jokaiselle ryhmälle yksi vastauslappu ja anna heille yhdeksän pientä tarralappusta. Tarralappusiin he voivat jo valmiiksi kirjoittaa numerot 1–9.

Ohje opiskelijalle: Kirjoittakaa saamiinne tarralappuihin numerot 1–9 niin, että jokaiseen lappuun tulee yksi numero. Tavoitteena on sijoittaa nämä tarralaput vastauslapulle oikeisiin kohtiin, kun jokaista tarralapun numeroa vastaa jokin paraabeli. Käytävältä löytyy paraabeleja. Etsikää yhdeksän erilaista paraabelia. Yksi ryhmän jäsen kerrallaan voi olla etsimässä lappuja ja muut voivat sillä aikaa suorittaa tehtävää luokassa. Kun olette löytäneet yhdeksän eri numerolla varustettua paraabelia ja sijoittaneet niitä vastaavat tarralappuset oikealle paikalle, pyytäkää opettajaa tarkistamaan lappunne.

Huomiot: Tehtävän voi suorittaa kilpailuna, mutta tehtävä toimii hyvin ilman kilpailuakin.

Materiaalit: Pieniä tarralappuja (ei aivan välttämättömiä) ja tulostettavat kuvaajat sekä vastauslappu.

Liite: MAA2_Toisen asteen polynomifunktion kuvaaja_Tulostettavat paraabelit ja tehtävälappu

YMPYRÄN KÄSITTEET (MAA3)

Tavoite: Kerrata ympyrään liittyviä asioita ja käsitteitä

Toteutus: Opettaja jakaa opiskelijat 3–6 hengen ryhmiin. Jos ryhmiä tulee enemmän kuin kolme, saa jotkin ryhmät saman paperin. Muista silloin myös tuplata selittävien lappujen määrä. Ryhmille jaetaan paperit (liite), joissa on annettu kolme sanaa ja kolme määritelmää. Opiskelijoiden pitää löytää sanaan sopiva selitys, joita on tarjolla pienillä lapuilla esimerkiksi eri kerroksen käytävällä. Määritelmään sopiva sana pitää löytää sanojen joukosta, joita on tarjolla pienille lapuille kirjoitettuna esimerkiksi alemman kerroksen käytävällä. Jokaisen ryhmäläisen pitää käydä hakemassa ainakin yksi lappu. Lapussa oleva kirjain lisätään paperilla olevan sanan/määritelmän eteen.

Toiminnallisen osuuden kesto: Noin 10–15 minuuttia

Liite: MAA3_Ympyrän käsitteet_Selitettävät sanat ja selitykset

YMPYRÄN OSAT JA YMPYRÄÄN LIITTYVIÄ KAAVOJA (MAA3)

Tavoite: Ympyrän osien mieleen palauttaminen. Peruskoulussa olleiden kaavojen ja uusien kaavojen yhdistelyä.

Toteutus: Opiskelijat kävelevät vapaasti luokassa hetken ja opettajan sanoessa ottavat parin. Opettaja ohjaa parit paikkoihin, joissa on valmiina materiaali. Parit laittavat paperilapuilla olevat osien nimet kuvan päälle oikeisiin kohtiin. Kun on valmista, opettaja näyttää oikeat vastaukset ja parit tarvittaessa tekevät korjaukset omalla pisteellään. Opiskelijat kävelevät luokassa vapaasti ja opettajan sanoessa ottavat parin. Opettaja ohjaa parit paikkoihin, joissa on valmiina materiaali. Parit laittavat tällä kertaa paperilapuilla olevat ympyrään liittyvät kaavat nimitysten kohdille.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15 minuuttia

Ohje opettajalle: Tulosta ja leikkaa tarvittavat paperit valmiiksi. Opiskelijoiden kävellessä, tai heitä ohjeistaessa, vie pöydille materiaalit. Käske opiskelijoiden kävellä luokassa vapaasti ja hetken päästä käske ottamaan pari. Ohjaa parit vapaille työpisteille. Kun opiskelijat ovat valmiit, näytä heille oikeat ratkaisut. Käske opiskelijoiden kävellä luokassa vapaasti. Vie työpisteille ympyröiden kaavat. Käske opiskelijoita ottamaan pari ja ohjaa parit vapaille työpisteille. Ei haittaa, vaikka työpiste on eri kuin aikaisemmin.

Ohje opiskelijalle: Kävele luokassa vapaasti törmäilemättä toisiin. Ota itsellesi pari, kun opettaja käskee niin tekemään. Mene parin kanssa vapaalle työpisteelle. Laita lappuset kuvan päälle oikeisiin kohtiin. Kun kaikki ovat valmiit, opettajan näyttäessä oikeat ratkaisut, korjaa sijoittelua tarvittaessa. Kävele luokassa vapaasti törmäilemättä toisiin. Ota itsellesi pari, kun opettaja käskee

niin tekemään. Mene parin kanssa vapaalle työpisteelle. Laita uudet lappuset uuden paperin päälle oikeisiin kohtiin. Opettajan näyttäessä ratkaisut tarkista ja korjaa sijoittelua tarvittaessa.

Huomiot: Samalle parille tulevat leikattavat laput kannattaa tulostaa saman väriselle paperille, jotta lappusten leikkaamisen tai tuokion jälkeen seuraavaa ryhmää varten kerätyt lappuset on helppo pitää yhdessä ja lappuset eivät sekoitu parien välillä. Toisen kävelykerran jälkeen olisi hyvä ottaa eri henkilö pariksi, niin voi harjoitella myös eri ihmisten kanssa toimimista. Opiskelijat olivat hyvin mukana toiminnassa. Nimitykset jäivät ehkä paremmin mieleen kuin vain kirjasta lukemalla tai opettajaa kuuntelemalla. Parit keskustelivat ja pohtivat ratkaisuja yhdessä. Oli helppo laittaa opiskelijat jatkamaan työskentelyä kahden tai kolmen hengen ryhmissä, joissa he laskivat tehtäviä käyttäen vasta esitettyjä kaavoja.

Materiaalit: Paperille tulostetut kuvat ja nimet

Liite: MAA3_Ympyrän osat ja ympyrään liittyviä kaavoja_Ympyrän osat ja kaavat -materiaali ratkaisuihin

YMPYRÄN PIIRI JA PINTA-ALA (MAA3)

Tavoite: Tavoitteena on harjoitella ympyrän pinta-alan ja piirin kaavojen käyttöä, sekä harjoitella muodostamaan ja ratkaisemaan yhtälö sanallisesta kuvauksesta. Lisäksi tavoitteena on harjoitella ryhmässä toimimista ja vahvista puhematematiikan taitoja.

Toteutus: Jokainen opiskelija saa ympyrän säteen, piirin tai pinta-alan arvon. Tarkoituksena on, että samaan ympyrään sopivat säteen, piirin ja pinta-alan arvot löytävät toisensa luokassa kiertämällä. Kun kolmikko on yksimielinen siitä, että heidän lapuillaan olevat säde, piiri ja pinta-ala kuuluvat samalle ympyrälle, käyvät he hakemassa sovitusta paikasta ryhmälle annetun tehtävän ja ratkaisevat sen yhdessä

Ohje opettajalle: Tulosta säteet, piirit ja pinta-alan arvot niin, että säteet tulevat yhden väriselle paperille, piirit toisen väriselle ja pinta-alat kolmannen väriselle. Leikkaa laput irti toisistaan ja sekoita johonkin astiaan. Tulosteessa on yhteensä 27 opiskelijalle laput. Jos ryhmässä on vähemmän opiskelijoita, jätä pois saman ympyrän kolmikko (säde, piiri, pinta-ala). Jos opiskelijoita on enemmän, voi jonkin ympyrän kolmikon ottaa useampaan kertaan. Valmiissa tulosteessa on suurin osa ympyröistä kahteen kertaan muutenkin. Jos opiskelijoita ei ole kolmella jaollinen määrä, voi joku opiskelijapari toimia yhdessä tai voi valjastaa vaikkapa jonkin esineen yhdeksi opiskelijaksi ja kiinnittää siihen yhden lapun.

Kiinnitä ryhmässä pohdittavan tehtävän ohje sovittuun paikkaan koululla. Jaa opiskelijoille tulostetut ympyrälaput.

Ohje opiskelijalle:

Sait jonkin ympyrään liittyvän arvon. Lapun väreillä on seuraava merkitys:

VÄRI 1: säde

VÄRI 2: piiri

VÄRI 3: pinta-ala



Tehtävänä on löytää omaan ympyrän osaasi sopivat kaksi muuta arvoa. Jos esimerkiksi sinulla on ympyrän piiri, niin mieti mikä olisi saman ympyrän säde ja mikä pinta-ala. Kiertäkää luokassa niin, että muut näkevät lappunne, jotta teidän on helpompi löytää oma kolmikko. Huomatkaa, että lappujen joukossa on osa ympyröistä kahteen kertaan eli luokkaan muodostuu keskenään samanlaisiakin kolmikoita. Jokaiseen kolmikkoon voi kuulua vain yksi säde, yksi piiri ja yksi pinta-ala. Kun olette löytäneet kolmikonne ja olette yksimielisiä, että kyseessä on saman ympyrän osat, käykää lukemassa ympyräänne liittyvä tehtävä PAIKASTA X. Ratkaiskaa tehtävä yhdessä ja tuokaa vastauksenne opettajalle tarkistettavaksi.

Huomiot: Opiskelijoita saattaa joutua kannustamaan aktiivisuuteen oman kolmikkonsa etsimisessä. Arimpia opiskelijoita kenties auttaa, jos heitä muistuttaa siitä, ettei ole vakavaa, jos ei ole varma oman ympyränsä muista osista. Minkään kolmikon muodostuminen ei ole kiinni yhdestä tekijästä, koska kaksi muuta voivat hakeutua kolmannen luo, vaikkei kolmas olisikaan itse saanut laskettua puuttuvia osia. Osa ryhmistä tarvitsi apua ryhmässä pohdittavan tehtävän yhtälön muodostamiseen.

Materiaalit: Tulostettavat laput opiskelijoille, tulostettava ohje tehtävärastille

Liite: MAA3_Ympyrän piiri ja pinta-ala_Tulostettavat laput, tulostettava ohje ja opettajan tarkistuslappu

SUORAKULMAINEN KOORDINAATISTO (MAA4)

Tavoite: Janan keskipisteen kaavan ja janan pituuden kaavan harjoittelu. Yhdessä tekeminen.

Toteutus: Opiskelijat arvotaan neljään ryhmään (1–4). Tämän jälkeen jokainen ryhmä saa keskenään jakautua kahteen ryhmään: A1 ja B1, A2 ja B2, jne. A-ryhmien tehtävä tulee olemaan vähän vaikeampi kuin B-ryhmien. Tämän voi sanoa opiskelijoille. Näin opiskelijat pääsevät enemmän taito- ja tavoitetasonsa mukaiseen ryhmään, kuin jos heidät olisi suoraan jaettu kahdeksaan ryhmään. Voi myös suoraan arpoa kahdeksan ryhmää. Opettaja vie ennen oppituntia jokaisen ryhmän tehtävälapun pihalle joko niin, että laput ovat näkösällä tai sitten merkitsee karttaan lappujen paikat ja jakaa opiskelijoille kartat. Ryhmät A1-A4, B1-B4 etsivät oman ryhmänsä mukaisen tehtävälapun. A-ryhmillä on lappuisaan kaksi tehtävän ratkaisua ja heidän tulee keksiä tehtäviin sopivat tehtävänannot ja kirjoittaa ne kääntöpuolelle. B-ryhmillä on puolestaan tehtävänannot ja heidän tulee ratkaista tehtävät. Kun ryhmät ovat valmiit, etsivät A1 ja B1, A2 ja B2 jne. toisensa ja vertaavat luomiaan ratkaisuja ja tehtävänantoja keskenään ja tutkivat täsmäävätkö ne toisiinsa. Vastaako siis A-ryhmän luoma tehtävänanto B-ryhmän ratkaisuun. Jos ei, niin yhdessä selvittävät miksi ei.

Materiaalit: Tulostettavat tehtävälaput ryhmille.

Liite: MAA4_Suorakulmainen koordinaatisto_Tehtävälaput

ANALYYTTINEN GEOMETRIA JA VEKTORIT – YMPYRÄN YHTÄLÖ (MAA4)

Tavoite: Ympyrän yhtälöiden kertaaminen

Toteutus: Tehtävässä on tarkoitus lajitella ympyrän yhtälöt säteen perusteella kokojärjestykseen. Opiskelijat hakevat pareittain ympyrän yhtälöitä, ja ratkovat yhtälöstä ympyrän säteen. Tämän jälkeen opiskelijat käyvät kiinnittämässä yhtälön sinitarralla taululle oikean säteen kohtaan.

Ohje opettajalle: Tulosta liite erivärisille papereille. Jokaiselle ryhmälle yksi paperi. Leikkaa ympyrän yhtälöt paperista. Piirrä ”suuri tikkataulu” taululle ja merkitse ympyrän sisään säteiden (1, 2, 3, 4, ... 10) pituudet esimerkiksi renkaina. Vaihtoehto: tulosta jokaiselle ryhmälle oma tikkataulu, ja laita ne sellaiseen paikkaan, että tehtävän teko vaatii askelia. Jaa opiskelijat 2–3 hengen ryhmiin, ja opasta tehtävään. Osoita heille yhtälöiden, sinitarran ja tikkataulun sijainti.

Ohje opiskelijalle: Hae ympyrän yhtälöitä opettajan osoittamasta paikasta. Ratkaise ympyrän säde, jonka jälkeen kiinnitä yhtälö opettajan osoittamaan ”tikkatauluun” säteen arvon mukaiseen kohtaan.

Materiaalit: Yhtälömoniste (liite), sinitarra

Liite: MAA4_Analyttinen geometria ja vektorit – Ympyrän yhtälö_Yhtälömoniste

YMPYRÄN YHTÄLÖN KESKIPISTEMUOTO JA YLEINEN MUOTO (MAA4)

Tavoite: Ympyrän yhtälön keskipistemuodon harjoittelu

Toteutus:

1. Opiskelija hakee keskipistemuodossa olevan yhtälön pöydältä ja ratkaisee siitä ympyrän säteen. Opiskelija käy laittamassa yhtälön taululle säteen perusteella oikeaan kohtaan (esim. sinitarralla).
2. Opiskellaan ympyrän yhtälön muokkaaminen yleisestä muodosta keskipistemuotoon.
3. Opiskelija hakee ympyrän yhtälön pöydältä ja muokkaa yhtälön keskipistemuotoon. Opiskelija ratkaisee ympyrän keskipisteen ja säteen. Ratkaistuaan säteen, opiskelija vie yhtälön taululle säteen perusteella oikeaan kohtaan.

Ohje opettajalle: Tulosta ympyrän yhtälöt värikkäisille papereille ja leikkaa yksittäisiksi. Piirrä taululle tikkataulu (ympyröiden säteet välillä 1–12)

Materiaalit: Ympyrän yhtälöt tulostettuna värikkäisille papereille.

Liite: MAA4_Ympyrän yhtälön keskipistemuoto ja yleinen muoto_Yhtälöt

RAJA-ARVO, QR-KOODIRATA (MAA6)

Tavoite: Raja-arvon määrittäminen

Toteutus: Opettaja suunnittelee QR-koodiradan lukion pihalle. Opettaja kertoo kullekin opiskelijalle ensimmäisen rastin sijainnin. Kun opiskelija tekee ja palauttaa QR-koodin takaa löytyvän tehtävän, opiskelija saa vihjeen seuraavan rastin sijainnista. Rastit ovat Forms-lomakkeita.

Ohje opettajalle: Hyödynnä liitteenä olevaa viiden rastin mallirataa ja valmiita tehtäviä oman QR-radan suunnittelussa.

Materiaalit: Puhelimet

Liite: MAA6_Raja-arvo QR-koodirata_Mallitehtävät

ÄÄRIARVOJUMPPA (MAA6)

Tavoite: Kerrata aiemmin moduulissa käsitellyt ääriarvot ennen murtofunktoita, jossa ne käsitellään uudelleen.

Toteutus: Ohjeistus ja liikkeet PowerPoint -diojen avulla, jonka jälkeen toteutus ja oikeiden vastausten läpikäynti. Sitten uuteen asiaan.

Muut huomiot: Jumppa sujuu yksinkertaisuutensa vuoksi hyvin ja siitä on hyötyä ääriarvojen kertaamisessa. Liikkeet ovat helposti vaihdettavissa.

Liite: MAA6_Ääriarvojumppa_Jumppa.pdf

PAKOHUONE, KERTAUS DERIVOINNISTA (MAA6)

Tavoite: Kerrata kokeeseen pakohuonepelin avulla

Toteutus: ”Eräänä iltana opettajan Abittiin oli kirjauduttu ja derivaattakurssin koetehtävät oli kopioitu. Opettaja epäili opiskelijoitaan, mutta ei saanut selville kuka heistä oli kähveltänyt koetehtävät. Opettaja teki uudet koetehtävät ja tallensi ne muistitikulle. Muistitikun hän laittoi visusti kaappiin taulun alle ja lukitsi kaapin lukolla...” Opiskelijat ratkaisevat neljässä ryhmässä opettajan lukion tiloihin sijoittamat vihjeet ilman laskinta ja kertaavat samalla kokeeseen. Jos opiskelijat onnistuvat tehtävässä, niin he saattavat saada lukitun kaapin auki. Onnistuvatko opiskelijat ratkaisemaan kaapin lukon koodin? Tehtävän tarkka kuvaus, valmisteluohjeet, pakohuoneen tarina ja tehtävät löytyvät liitteistä.

Ohje opettajalle: Valmistele oppitunti etukäteen viemällä vihjeet eri puolille lukiota ja rakentamalla pakohuoneen luokkatilaan.

Materiaalit: Nelinumeroinen lukko kaapin lukitsemiseen, tämän materiaalin tulosteet (liitteet), yllätys lukittuun kaappiin, puhelimet, muistiinpanovälineet

Liite: MAA6_Pakohuone, kertaus derivoinnista_liite 1 AASI.pdf

Liite: MAA6_Pakohuone, kertaus derivoinnista_liite 2 TEHTAVAT LAKI.pdf

Liite: MAA6_Pakohuone, kertaus derivoinnista_liite 3 TEHTAVAT LASI.pdf

Liite: MAA6_Pakohuone, kertaus derivoinnista_liite 4 TEHTAVAT KALA.pdf

Liite: MAA6_Pakohuone, kertaus derivoinnista_liite 5 Pakohuoneen tarina ja valmistelut

DERIVAATTA-ASIOIDEN KERTAUS (MAA6)

Tavoite: Kerrata peruserivointisääntöjä ja vähän muutakin aiheeseen liittyvää

Toteutus: Opiskelijat jaetaan pareiksi. Kullekin parille jaetaan kysymysnippu. Kysymykset ovat kahtia taitetuilla lapuilla, joissa päällä on kysymys ja taitoksessa sisällä vastaus. Tehtävä suoritetaan koulun portaissa. Parit kysyvät kysymykset vuorotellen toisiltaan (kysymyksen näyttää, jos vastaaja ei saa pidettyä sitä mielessään). Tehtävät on pisteytetty 1–3 p: jos vastaajan vastaus on oikein, siirrytään parina pisteiden osoittama määrä porrasaskelmia ylös, jos väärin, siirrytään sama määrä askelmia alas.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15–25 minuuttia

Ohje opettajalle: Tehtävät pitää printata kaksipuoleisiksi vastaussivut yläpää alaspäin käännettynä, jotta kysymys ja vastaus osuu samaan lappuun. Kysymykset kannattaa taiton jälkeen järjestää kuhunkin nippuun eri järjestykseen.

Ohje opiskelijalle: Tehtävät suoritetaan annetussa järjestyksessä parin kanssa vuorotellen toisiltaan kysyen. Tehtävät on pisteytetty 1–3 p: jos vastaajan vastaus on oikein, siirrytään parina pisteiden osoittama määrä porrasaskelmia ylös, jos väärin, siirrytään sama määrä askelmia alas.

Huomiot: Kysymyksiä voisi taitavimmille olla useampikin, mutta silloin hitaimmilla menisi liian pitkään. Alussa voisi ohjeistaa osapisteiden antoon. Jos on esimerkiksi derivoitavana useampi termi, niin jos jonkun termin derivointi menee oikein, saa siitä pisteen, vaikka muut menisivät väärin. Opettajan näkökulmasta tehtävä vaikutti toimivalta, mutta opiskelijoiden osallistumisinnokkuudessa oli vaihtelua.

Materiaalit: Tehtävälaput, joissa kysymys ja piilossa vastaus (taitettu).

Liite: MAA6_Derivaatta-asioiden kertaus_Tehtävälaput

VÄÄRENNETYT TILASTOT -PAKOHUONE (MAA6)

Tavoite: Tilastollisten käsitteiden kertaus

Toteutus: Opettaja aloittaa tehtävän lukemalla opiskelijoille tarinan:

”Vanhaa tilastokonkaria ei huijata sanomalehtien klikkiotsikoilla. Tänä aamuna tilastokonkari luki sanomalehteä nojatuolissa. Tilastokonkarin lukeman sanomalehden sivuja on täällä luokassa. Osaatko yhdistää? Onnea matkaan!” Kun opiskelijat saavat yhdistettyä sanomalehden sivut ja Sepon ajatukset he saavat kirjaimet IPPAAK eli KAAPPI. Kaappiin on laitettu liitteen yhdistelytehtävä (Korttipeli Tilastokeskus). Yhdistelytehtävän toiselle puolelle voi kirjoittaa numerot ja vihjeen pakohuoneen loppuun. Esimerkiksi, että opiskelijoiden täytyy katsoa jonnekin paikkaan, mistä löytyy palkinto tehtävien selvittämisestä.

Ohje opettajalle: Opettaja valmistele etukäteen pakohuoneen. Opettaja laittaa vanhat sanomalehden sivut luokan seinille ja levittää kuvat sanomalehden lukijasta luokkaan pöydille siten, että sanomalehden lukijan kuvia pitää pystyä siirtelemään. Opettaja tulostaa ja leikkaa yhdistelytehtävän (Korttipeli Tilastokeskus). Sen toiselle puolelle mahtuu 20 numeroa ja 20 kirjainta, joihin opettaja voi kirjoittaa vihjeen esimerkiksi palkinnon sijaintiin. Yhdistelytehtävä laitetaan ”kaappiin” piiloon. Yhdistelytehtävä kannattaa ohjata tekemään dokumenttikameran alle, jotta koko luokka voi osallistua.

Liite: MAA6_Väärennetyt tilastot -pakohuone_Tilastot

Liite: MAA6_Väärennetyt tilastot -pakohuone_Korttipeli Tilastokeskus

NOPPAVISA (MAA8)

Tavoite: Todennäköisyyslaskennan kertaaminen

Toteutus: Jaetaan opiskelijat noin 4 opiskelijan ryhmiin. Jokainen ryhmä saa kaksi noppaa (esim. 6- ja 4-tahkoiset). Ryhmät asettuvat käytävälle niin, että jokainen ryhmä on suurin piirtein yhtä kaukana tehtävöpöydästä. Ryhmä heittää kahta noppaa ja laskee silmälukujen summan. Yksi ryhmäläisistä käy hakemassa tehtävöpöydältä summaa vastaavan tehtävän ja ryhmä ratkaisee sen. Kun tehtävä on ratkaistu, heittävät he uudelleen noppia ja hakevat uuden tehtävän. Mikäli tehtävöpöydältä ei löydy saatua silmälukujen summaa vastaavaa tehtävää enää, ei auta kuin yrittää uutta silmälukua. Näin edetään, kunnes tehtävöpöytä on tyhjä. Jokaisen heiton välissä yhden ryhmäläisen tulee käydä kääntymässä tehtävöpöydän luona, vaikka tiedossa olisikin, ettei kyseisen silmäluvun tehtävää enää löydy pöydältä. Lopuksi luokassa tarkistetaan yhdessä tehtävät. Jos vastaus on oikein, ryhmä saa pitää lappunsa. Jos vastaus on väärin, antaa ryhmä lappunsa valitsemaalleen ryhmälle. Se ryhmä voittaa, jolla on lopuksi eniten pisteitä.

Ohje opettajalle: Järjestä jokaiselle joukkueelle pöytä ja siihen kaksi noppaa, esimerkiksi 6- ja 4-tahkoiset. Kaksi tavallistakin noppaa käy. Pöydälle tulee lisäksi paperi luonnosteluun ja lisäksi joukkueita pyydetään ottamaan ainakin yksi kynä mukaan. Tulosta tehtävälaput yhteiselle tehtävöpöydälle ja taita ne niin, ettei tehtäviä näe. Kirjoita lappujen päälle mahdollisia silmälukujen summia. Jos käytät 4- ja 6-tahkoisia noppia, voit kirjoittaa luvut (2–10), jolloin joka lappuun tulee eri summa ja toisaalta jokainen mahdollinen summa tulee kerran käytettyä. Kun viimeinenkin lappu on haettu, voi antaa vielä muutaman minuutin aikaa miettiä viimeksi haettujen lappujen tehtäviä ja sen jälkeen siirrytään pisteiden jakoon luokkaan. Käydään kysymykset läpi yksi kerrallaan. Ensin kysytään, kenellä oli kyseinen lappu ja mitä he saivat vastaukseksi. Sen jälkeen katsotaan vielä yhdessä perustelut. Jos vastaus

on oikein, joukkue saa pisteen ja jos vastaus on väärin, luovuttavat he kyseisen lapun ja sen tuottamat pisteet valitsemaalleen joukkueelle.

Ohje opiskelijalle: Heittäkää kahta noppaa ja laskekaa silmälukujen summa. Hakekaa summaa vastaava tehtävälappu tehtäväpöydältä. Mikäli lappua ei löydy, heittäkää uudelleen noppia. Mikäli lappu löytyy, ratkaiskaa siinä oleva tehtävä ja heittäkää sen jälkeen uudelleen noppia. Jokaisen heiton välissä yksi teistä käy kääntymässä tehtäväpöydän luona, vaikka olisittekin jo aiemmin todenneet, ettei kyseistä summaa vastaavaa lappua pöydältä enää löydy. Tehtävät eivät ole kaikki pisteiltään saman arvoisia, vaan vaikeimmista tehtävistä on jaossa eniten pisteitä. Ei siis haittaa, jos johonkin tehtävään käyttää vähän enemmän aikaa. Tehtävät kannattaa tehdä huolella, koska väärästä vastauksesta menetätte lapun osoittaman pistemäärän kilpailevalle joukkueelle.

Materiaalit: Noppia 2 kpl/joukkue

Liite: MAA8_Noppavisa_Tulostettavat tehtävälaput ja vastaukset tehtäviin



OMA TALOUS (MAA9)

Tavoite: Oman talouden suunnittelu

Toteutus: Toteutetaan pisteyöskentelynä.

Toiminnallisen osuuden kesto: Yhteen rastiin kuluu noin 20 minuuttia.

Ohje opettajalle: Tee koululle neljä eri pistettä: 1) Oma talous, 2) Verot, 3) Lainat ja 4) Sijoittaminen.

Tulosta pisteille rastit (liite Tulostettavat rastit). Voit halutessasi laittaa muuta rekvisiittaa esim. verotoimistoon ja pankkiin liittyen. Tulosta jokaiselle opiskelijalle tehtävävihko (liite Opiskelija), jota he täydentävät rasteilla. Jaa opiskelijat luokassa 4 ryhmään ja kierrätä heidät rasteilla. Lopuksi lyhyt koonti luokassa tehtävistä.

Materiaalit: Liitteistä tulostettavat rastit ja tehtävävihot opiskelijoille

Liite: MAA9_Omatalous_Oman talouden suunnittelu OPISKELIJA

Liite: MAA9_Omatalous_Oman talouden suunnittelu TULOSETTAVAT RASTIT

TILASTOT (MAA10)

Tavoite: Kerrata tilastotieteeseen liittyvät keskeiset termit.

Toteutus: Pareittain tehdään noin 8 minuutin kävely, jossa vuorotellen selitetään listojen sanat. Ne, jotka olivat epäselviä, tarkistetaan lopuksi kirjasta. Lopuksi kukin tiimi kertoo ainakin yhden sanan selityksen koko luokalle. Parit muodostetaan esimerkiksi samanväristen paitojen avulla.

Ohje opettajalle: Valitse 10 sanaa aihealueesta. Jaa ne kahteen ryhmään. Tee paperilaput A ja B (liite).

Ohje opiskelijalle: Muodosta pari henkilön kanssa, jolla on samanvärisen paita. Se, jolla pienempi syntymäpäivä (numero) hakee A-lapun. Toinen hakee B-lapun. Kiertäkää lenkki koulussa tai koulun alueella ja vuorotellen selittäte sanat toisillenne. Jos jokin sana on epäselvä, tarkistakaa lopuksi kirjasta. Kun kaikki ovat takaisin luokassa, jokainen tiimi selittää vielä ainakin yhden sanan koko luokalle ja opettaja varmistaa, että selitys on oikein.

Huomiot: Kertauskävelyllä voi korvata ensimmäisen tuntitestin. Opiskelijat voivat olla ensin vähän epäuskoisia, mutta lähtevät reippaasti suorittamaan tehtävää. Ainakin keskeiset termit tulevat kerratuksi useampaan kertaan, kun opiskelijat selittävät ne ensin pareittain, sitten vielä koko ryhmälle ja opettaja vielä kertaa termin kaikille.

Materiaalit: Sanalistas: A-lista (5 kpl sanoja) ja B-lista (5 kpl sanoja)

Liite: MAA10_Tilastot_Sanalistas

ALGORITMIT MATEMATIIKASSA (MAA11)

Tavoite: Kerrata aihetta ja tauottaa istumista arviointipäivänä

Toteutus: Opiskelijat kiertävät rasteja ryhmissä. Opettaja kertoo jokaiselle ryhmälle rastin paikan, josta he aloittavat. Opiskelijat avaavat jokaisella rastilla QR-koodin linkin puhelimitse ja vastaavat linkistä avautuvaan Forms-lomakkeeseen. Kun yhteen lomakkeeseen on vastattu, tulee näkyviin vihje seuraavan rastin paikkaan.

Materiaalit: Puhelimet

Liite: MAA11_Algoritmit matematiikassa_Ohjeet ja QR-koodit

MATEMAATTISET MALLIT -PAKOHUONE (MAB4)

Tavoite: Kerrataan MAB4-opintojakson sisältöjä

Toteutus: Opettaja rakentaa etukäteen pakohuoneen liitteen ohjeen mukaisesti. Toteutus on kerrottu liitteessä.

Ohje opettajalle: Katso ensin opettajan ohjevideo Pakohuone - Matemaattiset mallit MABo4. Huomioi videolta tarvittavat materiaalit.

Liite: MAB4_Matemaattiset mallit -pakohuone_Tehtävät ja ohjeet

TILASTOMATEMATIIKKA, JATKUVA JAKAUMA (MAB5)

Tavoite: Tehtävän jälkeen opiskelija osaa muodostaa jatkuvan jakauman frekvenssitaulukon. Opiskelija osaa määrittää luokitellusta aineistosta yleisimmät tunnusluvut sekä kuvata aineistoa histogrammilla ja summakäyrällä.

Toteutus: Kerätään taululle dataa opiskelijoiden omasta pituudesta tai opiskelijoiden koulumatkan pituudesta. Taululle kerätty aineisto luokitellaan ja käsitellään taulukkolaskentaohjelmalla. Opettaja piirtää taululle pituusajan. Ennen toiminnallista osuutta määritellään esimerkiksi seuraavat käsitteet: Suurin muuttujan arvo, pienin muuttujan arvo, vaihteluvälin pituus, luokitellun aineiston luokkavälin pituus. Opiskelijat käyvät piirtämässä taululle viivan janalle, oman pituuden kohdalle. Seuraavaksi käsitellään kerätty aineisto tietokoneella. Kerätään taululta jokaiseen pituusluokkaan vedettyjen viivojen määrät (frekvenssit). Opettaja näyttää esimerkkiä, miten taulukkolaskentaohjelmaan kirjoitetaan pituusluokat, todelliset aja- ja ylärajat sekä frekvenssit. Lisäksi taulukkoa voi jatkaa määrittämällä suhteelliset frekvenssit, summafrekvenssit ja suhteelliset summafrekvenssit. Aineistosta voi piirtää histogrammin ja summakäyrän. Aineistosta voi määrittää ne tilastolliset käsitteet jatkuvasta jakaumasta, jotka on tarkoitus opettaa tunnilla.

Liite: MAB5_Tilastomatematiikka, jatkuva jakauma_Ohjeistus ja esimerkit

FUNKTION KUVAAJAN TULKINTAA (MAB8)

Tavoite: Funktion kuvaajan tulkinnan harjoittelu: keskimääräinen muutosnopeus, funktion merkki, lukusuoran välin merkinnän tulkitseminen.

Toteutus: Opiskelijat kiertävät koululle sijoitettuja rasteja (5 kpl) pienissä ryhmissä ja valitsevat rasteilla olevien tehtävien vastausvaihtoehdoista oikeaa vastausta vastaavan kirjaimen. Kirjaimet kirjataan vastauslomakkeelle. Tämän jälkeen he saavat koodiavaimen ja QR-koodin. Kun QR-koodin skannaa, aukeaa sen takaa salasanaa kysyvä ikkuna. Salasana muodostuu annetun avaimen ja tehtäviltä kerättyjen kirjainten avulla.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15–20 minuuttia

Ohje opettajalle: Tulosta kartta, josta ilmenee viiden rastin paikat koulun sisä- tai ulkotiloissa. Vaihtoehtoisesti voit antaa sanalliset kuvaukset tai kuvavihjeet rastien sijainnista. Tulosta rastitehtävät ja vie rastit paikoilleen. Tulosta luokkaan tai muuhun sovittuun tilaan tarkistuspiste, josta opiskelijat voivat lukea QR-koodin ja onnistuessaan saavat kannustavan kuvaviestin auki.

Kun tehtävien kirjaimet asettaa avainkoodin mukaiseen järjestykseen, muodostuu salanasana ”AVAIN”. HUOM! Tarkista QR-koodin toimivuus ennen harjoituksen teettämistä. Mikäli koodi ei toimi tai jos haluat käyttää muuta kuvaa, luo kannustava kuva, joka aukeaa salasanalla ”AVAIN” ja luo kuvalle QR-koodi. Tulosta jokaiselle ryhmälle vastauskortti.

Ja opiskelijat 2–3 opiskelijan ryhmään ja jaottele heidän aloitusrastia, niin kaikki eivät lähde samalta rastilta. Yhdellä sivulla on kuudelle ryhmälle kortit. Korosta oheistuksessa sitä, että rastien vastauksista saatavat kirjaimet, on tärkeää merkitä oikean tehtävän kohdalle vastauslomakkeeseen.

Ohje opiskelijalle: Kiertäkää rastit järjestyksessä aloittaen siltä rastilta, jolle teille on ohjattu aloitus. Miettikää mikä vaihtoehtoista on oikein ja merkitkää oikeaa vaihtoehtoa vastaava kirjain vastauslomakkeelle kyseisen tehtävänumeron kohdalle. On tärkeää, että kirjaimet tulevat oikean tehtävän kohdalle! Lopuksi lukekaa annettu QR-koodi ja toimikaa sen mukaan, mitä koodin takaa avautuu.

Huomiot: Mikäli rastit ovat kaukana toisistaan, voi olla viisasta ohjeistaa opiskelijoita ottamaan kuva rastien tehtävistä. Näin opiskelijoiden ei tarvitse mennä uudestaan rastille, jos jokin tehtävän osoittautuu menneen väärin. Aluksi opiskelijat eivät hoksanneet mitä ”Purkukoodi salanasana varten” tarkoittaa, vaan syöttivät purkukoodin (numerot) salasanaksi. Jos opiskelijat eivät oivalla miten salanasana muodostetaan, voi olla paikallaan muistuttaa siitä, että he ovat juuri keränneet kirjaimia vastauslomakkeeseensa.

Materiaalit: Tulostettavat tehtävät

Liite: MAB8_Funktion kuvaajan tulkintaa_Tulostettavat tehtävät rasteille, tulostettava tarkistuspiste luokkaan, vastauslomakkeet

FUNKTION MERKKI JA DERIVAATAN NOLLAKOHTA (MAB8)

Tavoite: Funktion merkin päättelyminen kuvaajasta, epäyhtälön ratkaiseminen, derivaatan nollakohdan päättelyminen, puhematematiikan taitojen kehittäminen

Toteutus: Opiskelijat kävelevät pareittain ja keskustelevat väitekorttien väitteiden paikkansapitävyydestä ja niiden perusteluista.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia

Ohje opettajalle: Tulosta väitekortit. Kortteja on kuusi kappaletta ja kuuden kortin setti tulostetaan jokaiselle ryhmälle/parille. Kortit voi tulostaa kahdella tavalla.

Tapa 1: Tulosta yksipuoleisena ja taita keskeltä kahtia pystysuunnassa. Teippaa kiinni. Näin kortin kääntöpuolelle taittuu vastaus.

Tapa 2: Tulosta ensin kaksi kappaletta jokaista arkkiä yksipuoleisena ja kopioi yksipuoleisesta kaksipuoleiseksi niin, että arkki kääntyy pitkän sivun ympäri. Näin vastaus tulostuu suoraan oikean kortin taakse. Saat yhdelle arkille kahdet kappaleet kutakin korttia.

Ohje opiskelijalle: Ottakaa pinosta päällimmäinen kortti ja miettikää, onko siinä oleva väite tosi vai epätosi. Perustelkaa. Kun olette valmiit, kääntäkää kortti ja tarkistakaa, päättelittekö oikein. Siirtäkää kortti pinon alimmaiseksi ja ottakaa seuraava kortti käsittelyyn. Käykää näin läpi pinon jokainen kortti. Pysykää koko ajan liikkeellä.

Huomiot: Lopuksi kannattaa käydä väitteet yhdessä läpi.

Materiaalit: Tulostettavat väitekortit

Liite: MAB8_Funktion merkki ja derivaatan nollakohta_Tulostettavat väitekortit

TILASTOLLINEN TODENNÄKÖISYYS, TOISTOKOE, BINOMIJAKAUMA (MAB9, MAA8)

Tavoite: Tilastollisen todennäköisyyden määrittäminen ja binomijakauman käsitteleminen ohjelmistojen avulla

Toteutus: Opiskelijat määrittävät oman heittotarkkuuden tilastollista todennäköisyyttä käyttäen. Heitetään sovittu määrä heittoja ja lasketaan osumat. Osumien lukumäärän ja heittojen lukumäärän avulla lasketaan osuman tilastollinen todennäköisyys yksittäisessä heitossa. Tähän osumatarkkuuteen liittyen lasketaan binomijakaumaan liittyviä laskuja. Tehtävään voi liittää myös kilpailun eli taululle piirretään todennäköisyysjana, jonne jokainen käy merkitsemässä oman osumatodennäköisyytensä oikealle kohdalle. Katsotaan lopuksi kuka pääsi lähimmäs arvoa 1.

Toiminnallisen osuuden kesto: Noin 15 minuuttia

Ohje opettajalle: Järjestä heittopisteitä esimerkiksi käytävälle. Tulosta jokaiselle opiskelijalle tehtävämoniste. Jaa opiskelijat pareihin. Jos heittopisteitä ei ole tarpeeksi, voi osa opiskelijoista tehdä muita tehtäviä luokassa, kun osa tekee heittotehtävää. Piirrä taululle jana, joka alkaa arvosta 0 ja päättyy arvoon 1.

Ohje opiskelijalle: Sopikaa etukäteen heittojen lukumäärä (vähintään 20). Heitä viivan takaa paperitolleroa laatikkoon. Laske ääneen heittojesi lukumäärä. Parisi laskee osumien määrän. Vaihtakaa sitten rooleja. Parisi heittää ja sinä lasket osumia.

Huomiot: Heittopisteitä on hyvä olla useampia.

Materiaalit: Heittokori (esimerkiksi kopiopaperin pakkauslaatikko), heittoväline (sanomalehtipallero, pallo, hernepusi tms.).

Liite: MAB9, MAA8_Tilastollinen todennäköisyys, toistokoe, binomijakauma_Tehtävälappu



MATEMAATTISET AINEET

FYSIIKKA

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



LIIKKEEN TUTKIMINEN VIDEOANALYYSILLÄ (FY1)

Tavoite: Harjoitellaan tasaisen liikkeen mallin tunnistamista paikan kuvaajasta

Toteutus: Opiskelijat kuvaavat luokan ulkopuolella parin kanssa videot, joissa opiskelija kävelee mahdollisimman tasaisesti. Videot analysoidaan Logger Pro -ohjelmalla.

Toiminnallisen osuuden kesto: 5–10 minuuttia

Huomiot: Videoiden kuvaaminen onnistuu parhaiten ulkona, jos sää sallii. Jos ryhmässä on pariton määrä opiskelijoita, kuvaamisen voi tehdä kolmen hengen ryhmässä kiertoperiaatteella.

Materiaalit: Puhelimen videokamera, mitta, Logger Pro -ohjelma

Liite: FY1_Liikkeen tutkiminen videoanalyysillä_Opiskelijan työohjepohja

MERKITSEVÄT NUMEROT (FY1)

Tavoite: Kertaus

Toteutus: Opettaja sanoo mittaustuloksia ja opiskelijoiden pitää siirtyä eri kohtiin käytävässä merkitsevien numeroiden määrän mukaan.

TYÖ JA TEHO (FY2)

Tavoite: Opiskelijat ymmärtävät työn käsitteen energian muutoksena sekä tehon käsitteen tehdyn työn suhteena työn suorittamiseen kuluneeseen aikaan.

Toteutus: Opettaja jakaa opiskelijat ryhmiin (3–5 opiskelijan ryhmiä). Työn suoritusohjeet käydään yhdessä läpi.

Työn suoritus:

Vaihe 1: Ryhmille osoitetaan paikat portaikkojen alapäähän eri puolille koulun portaikkoja (hyvä olla vähintään pari kerrosta portaikkoja). Ryhmän jokaisen jäsenen tehtävänä on toimia vuorollaan työn tekijänä, ajanottajana sekä lähettäjänä. Työn tekijä sekä lähettäjä siirtyvät portaikon alapäähän ja ajanottajat yläpäähän. Lähettäjän aloituksesta työn tekijä alkaa kiivetä ylös portaita samalla, kun ajanottajat käynnistävät kellot. Ajanottajat pysäyttävät kellot, kun työn tekijä saapuu portaikon yläpäähän. Tulokset kirjataan ylös muistiin. Ryhmän jäsenet vaihtavat rooleja. Toistetaan, kunnes kaikki ovat olleet työn suorittajana ja saaneet portaiden nousuun kuluneen ajan.

Vaihe 2: Ryhmän tehtävänä on mitata portaikon korkeus. Luokassa voidaan yhdessä pohtia ennen mittauspaikoille siirtymistä, miten tämä voidaan tehdä. Esimerkiksi mitata yhden rappusen korkeus ja tämän jälkeen lasketaan, kuinka monta rappusta portaikossa on. Ryhmä kirjaa portaikkojen korkeuden muistiin.

Tulosten käsittely: Jokainen ryhmän jäsen laskee portaiden nousussa tekemänsä työn:

$$W = \Delta E_P = mg\Delta h$$

Massan voi mitata henkilöva'alla tai arvioida. Jokainen ryhmän jäsen laske oman tehonsa:

$$P = \frac{W}{t}$$

Jos ajanottajia on ollut useampi, käytetään nousuaikana nousuaikojen keskiarvoa.

Huomiot: Ennen tehtävää tulisi olla käyty läpi energian käsite ja potentiaalienergia $E_P = mgh$.

Opettaja voi miettiä, haluaako ennen opiskelijatyön suorittamista käsitellä työn käsitteen energian muutoksena vai vasta suoritettun työn jälkeen. Jos vasta opiskelijatyön jälkeen, voidaan asiaa pohtia yhdessä apukysymysten avulla, kuten ”miksi portaiden nouseminen tunti raskaalta?” tai ”miksi kaikilla jalkojen lihakset ovat väsyneet?”. Opiskelijat tekevät työtä kasvattaakseen potentiaalienergiaansa ($W = \Delta E_P = mg\Delta h$). Työn ja tehon arvoja voidaan vertailla ja pohtia, mistä erot johtuvat. Opiskelijoita voi motivoida työn suorituksen aikana kuunteluttamalla heille Mattia ja Teppoa (Mä joka päivä töitä teen).

Materiaalit: Metrimitta, sekuntikello (kännykän sovellus käy), muistiinpanovälineet, henkilövaaka (ei välttämätön).

ENERGIANTUOTTO (FY2)

Tavoite: Opiskelija saa käsityksen eri voimaloiden tehoista

Toteutus: Jaa opiskelijat luokassa 5 ryhmään ja kierrätä heidät rasteilla. Lopuksi lyhyt koonti luokassa tehtävistä.

Toiminnallisen osuuden kesto: Yhteen rastiin kuluu noin 20 minuuttia

Ohje opettajalle: Tee koululle viisi eri pistettä: 1) Suomen energian kulutus, 2) Ydinvoimalaitos, 3) Vesivoimalaitos, 4) Tuulivoima ja 5) Sähkön säästäminen. Tulosta pisteille rastit (liite Rastit). Voit halutessasi laittaa muuta rekvisiittaa rasteille. Tulosta jokaiselle opiskelijalle tehtävävihko (liite opiskelija), jota he täydentävät rasteilla.

Materiaalit: Rastit, tehtävävihot

Liite: FY2_Energiantuotanto_Rastit

NEWTONIN 3 LAKIA (PREIB, FY4)

Tavoite: Kertaus

Toteutus: Opettaja laittaa väittämiä Newtonin kolmesta laista kolmeen laatikkoon lukion eri kerroksiin. Opettaja jakaa opiskelijat 2–3 henkilön ryhmiin. Opiskelijat käyvät hakemassa jokaisesta laatikosta yhden lapun. Tämän jälkeen opiskelijat tulevat luokkaan ja kiinnittävät magneetin avulla väittämän taululle sen lain alle, minne ajattelivat väittämän kuuluvan.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10–15 minuuttia

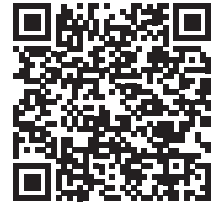
Liite: pre IB, FY4_Newtonin 3 lakia_Väittämät

MATEMAATTISET AINEET

KEMIA

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



ALKUAINHEET JAKSOLLISSA JÄRJESTELMÄSSÄ (KE1)

Tavoite: Tutustua jaksollisen järjestelmän rakenteeseen ja löytää sieltä yleisimmät alkuaineet

Toteutus: Opettaja jakaa luokan 3–4 opiskelijan joukkueisiin. Jokaiselle joukkueelle viedään luokan ulkopuolelle omat muistipelikortit esim. pöydälle. Kannattanee erotella eri joukkueiden muistipelit esimerkiksi tulostamalla eri värisille papereille. Opiskelijoille jaetaan jaksolliset järjestelmät ja vihjataan MAOLin taulukosta Alkuaineiden suhteelliset atomimassat. Voi toteuttaa siten, että arpoo ryhmille värit antamalla sattuman varaisesti yhden kortin (kaikilla joukkueilla jodi) ja käydään sen kanssa läpi, mitä tehtävässä pitää tehdä. Kustakin joukkueesta opiskelija kerrallaan hakee luokan ulkopuolelta yhden alkuaineen, joka yhdessä etsitään jaksollisesta järjestelmästä ja merkitään haetuksi.

Toiminnallisen osuuden kesto: Noin 5 minuuttia ohjeistukseen, noin 10 minuuttia tehtävän toteuttamiseen.

Ohje opiskelijalle: Ottakaa esille kynä ja MAOLin taulukko Alkuaineiden suhteelliset atomimassat. Yksi opiskelija hakee luokan ulkopuolelta yhden alkuaineen ja tuo muulle ryhmälle. Ryhmä etsii alkuaineen jaksollisesta järjestelmästä ja rastittaa sen löydettyksi. Seuraava opiskelija lähtee hakemaan uutta alkuainetta.

Huomiot: Kannattaa laittaa osa aineista vain kemiallisina merkkeinä ja osa vain niminä, ei sekä merkinä että nimenä.

Materiaalit: Muistipelikortit alkuaineista (mallikortit: Ilmiö 7–9 Kemia, moniste 2 Kemian merkkikieli, 1 Alkuaineet. Sanoma Pro), tyhjä jaksollinen järjestelmä (esimerkki: Valkemisti <https://valkemisti.fi/2019/01/14/jaksollinen-jarjestelma-atomipainot/>), mahdollisesti MAOL-tilukko

ALKUAINHEET (KE₁)

Tavoite: Alkuaineiden kemiallisten merkkien kertaus

Toteutus: Opettaja jakaa luokan joukkueisiin. Joukkueet muodostavat vastakkaisjonot opettajan (tai opettajina toimivien opiskelijoiden) molemmille puolille. Opettaja näyttää muistipelikortista yhden kortin ja jonon ensimmäinen opiskelija sanoo joko alkuaineen tai alkuaineen kemiallisen merkin. Tarkoituksena on vastata mahdollisimman nopeasti oikein opettajan näyttämään korttiin joko kemiallinen merkki tai aine. Nopein oikein vastannut saa kortin. Kunkin kysymyksen jälkeen kaikkien jonojen ensimmäiset siirtyvät jonojen viimeisiksi. Kun kaikki alkuaineet on kysely, joukkueet laskevat korttinsa ja eniten kortteja saanut joukkue voittaa.

Toiminnallisen osuuden kesto: noin 10 minuuttia

Huomiot: Voit käyttää tehtävässä muistipelikortteja, jotka kannattaa erotella siten, että jokainen alkuaine on kerran joko nimenä tai kemiallisena merkinä. Vastakkaisjonoissa kannattaa olla eri määrä opiskelijoita, jolloin vastus vaihtuu. Sopiva määrä on 4–5 opiskelijaa yhdessä jonossa. Jos jonossa on liikaa opiskelijoita, tulee toimettomuutta ja vähän vastausvuoroja. Kannattaa antaa opiskelijoiden kerrata alkuaineita itsenäisesti noin 5 minuuttia ennen tehtävää.

Materiaalit: Lista 30 tärkeimmästä alkuaineesta, muistipelikortit alkuaineista (mallikortit: Ilmiö 7–9 Kemia, moniste 2 Kemian merkkikieli, 1 Alkuaineet. Sanoma Pro). Yhdisteet ja niiden väliset vetovoimat (KE₂ tai kertaus)

Tavoite: Kerrata yhdisteitä ja sidoksia

Toteutus: Toteutetaan oppitunnilla tai arviointi-/päättöviikolla. Jokainen opiskelija valitsee itselleen sokkona yhden kortin. Kun hän saa luvan, hän kääntää kortin ja käy läpi kysymykset:

Millainen hila yhdisteellä on?

Mitä sidoksia rakenneosien sisällä on?

Mitä sidoksia rakenneosien välillä on?

Kysymysten jälkeen liikutaan luokassa. Opettajan merkistä pysähdytään ja pohditaan lähimpänä olevan opiskelijan kanssa, mitä voimia heidän yhdisteidensä välillä on. Tätä voidaan jatkaa niin kauan, kuin tuntuu tarkoituksenmukaiselta.

Ohje opettajalle: Tulosta valmiiksi yhdistekortit. Esimerkkikortit: <https://www.amazon.com/Pomegranate-Molecules-Memory-Game/dp/0764959646>

Huomiot: Voi toteuttaa kertausopintojakson ensimmäisellä tunnilla. Toimii sopivasti jäänrikkojana ja mieleen palauttajana. Valmis muistipeli helpottaa valmistautumista, mutta opettaja voi halutessaan melko pienellä vaivalla tehdä itse esimerkkiyhdisteitä tätä peliä varten.

Materiaalit: Yhdistekortit

METALLIT (KE₂)

Tavoite: Kerrata tai tutustua metalleihin.

Toteutus: Tehtävä sopii sekä kertaukseen että uuden asian lämmittelyyn. Käytävän päihin asetetaan tuolit. Tuolit numeroidaan. Jokaisella ryhmällä on 2 tuolia: lähtö- ja kääntöpaikka. Lähtöpaikalla on aukotettu tehtävä. Kääntöpaikalla on aukkoihin sopivia lappusia – sekä oikeita että vääriä vastauksia. Opettaja jakaa opiskelijat noin 4 opiskelijan ryhmiiin. Tehtävä toteutetaan viestinä. Yksi ryhmän jäsen hakee vuorollaan yhden lapun. Lappuja ei saa jäädä valikoimaan, vaan tuodaan se, mikä ensimmäisenä sattuu käteen. Muut yrittävät sijoittaa saadut tekstit aukkoihin. Vääriä vaihtoehtoja ei tarvitse palauttaa vaan ne laitetaan sivuun. Nopein oikeat vastaukset saanut ryhmä voittaa.

Ohje opettajalle: Ryhmissä ei kannata olla liikaa jäseniä, sopivaa lappusten määrää kannattaa pohtia ja välimatkaa katsoa tilanteen mukaan. Tämän voi toteuttaa myös ulkona.

Huomiot: Opiskelijat lähtivät innolla mukaan, ja välillä syntyi jopa käsirysy!

Materiaalit: Aukotettu tehtävä, sinitarraa ja esimerkiksi 2 tuoli/ryhmä

Liite: KE₂_Metallit_Aukotettu tehtävä lappusineen

FUNKTIONAALISET RYHMÄT JA YHDISTERYHMÄT (KE3)

Tavoite: Ryhmytyminen vuorovaikuttamalla satunnaisten opiskelijoiden kanssa. Funktionaalisten ryhmien ja yhdisteryhmien muistaminen. Kerrataan myös muutama kvanttimekaanisen atomimallin käsite.

Toteutus:

Toiminnallinen tehtävä 1: Opettaja jakaa opiskelijat pareihin jonkin asian tai ominaisuuden (esim. syntymäkuukausi, pituus, samanväriset vaatteet jne.) perusteella. Toinen parista ottaa lapun A ja toinen lapun B. Lapuissa on kemiaan liittyviä käsitteitä. Parit menevät ulos luokasta ja kävelevät käytävillä tai ulkona. Opiskelijat lukevat vuoron perään lapusta yhden käsitteen, jonka pari yrittää selittää mahdollisimman kattavasti. Jos selittäminen on haastavaa, kysyjä voi auttaa ja käsitettä voidaan selittää yhdessä. Kun kaikki käsitteet on käyty läpi, palatkaa luokkaan. Luokassa käsitellään käsitteiden oikeat selitykset. Kannattaa sopia aika, jolloin kaikkien tulee palata luokkaan.

Toiminnallinen tehtävä 2: Opettaja valmistaa lappuja, joissa on yksi yhdisteryhmä/lappu. Laput ovat tekstipuoli alaspäin. Opiskelija ottaa yhden lapun itselleen katsomatta, mitä siinä lukee. Opiskelijat pitävät lappua otsan edessä niin, että muut näkevät, mitä siinä lukee. Opiskelija yrittää selvittää oman lapun yhdisteryhmän kysymällä muilta kysymyksiä, joihin voi vastata vain kyllä/ei/en tiedä. Samalta henkilöltä saa kysyä vain yhden kysymyksen, jolloin liikkumista tulee siirryttäessä toisen henkilön luokse. Kun opiskelija saa selville oman yhdisteen, hän voi lopettaa kysymisen, mutta vastailee edelleen muiden kysymyksiin.

Huomiot: Toisessa tehtävässä kannattaa korostaa, että lapuissa on yhdisteryhmiä, ei funktionaalisia ryhmiä.

Materiaalit: Liitteenä olevat sanalaput tulostettuina ja kopioituina.

Liite: KE3_Funktionaaliset ryhmät ja yhdisteryhmät_Sanalaput

ORGAANISEN KEMIAN NIMISTÖ (KE3)

Tavoite: Kerrata yhdessä orgaanisen kemian nimeämistä

Toteutus: Toteutetaan oppitunnilla tai arviointi-/päättöviikolla. Opiskelijat kertaavat nimiä ja yhdisteitä joukkueina. Toinen puoli joukkueesta on toisella puolella luokkaa/käytävää ja toinen toisella puolella. Kummallakin ”rannalla” joukkueella on tuoli/pöytä, josta löytyy yhteensä 17 nimeä tai yhdistettä (liite). Näiden nimien/yhdisteiden parit löytyvät ”vastarannalta”. Opiskelijoiden tehtävä on yhdistää oikea nimi ja yhdiste eli lappuja tulee saada siirrettyä vastarannalle. Välissä olevaan ”jokeen” ei saa astua, eivätkä laput saa osua jokeen. Laput siirretään toiselle puolelle käyttäen annettuja välineitä. Vain yksi lappu kerrallaan saa siirtyä. Se joukkue, jolla on ensimmäisenä oikeat nimet ja yhdisteet yhdistettynä, on voittaja.

Ohje opettajalle: Tulosta pohjat A3-paperille. Jokaiselle ryhmälle kannattaa tulostaa oman värisensä laput, etteivät mene alkuvuorokauden aikana sekaisin. Jos on kolme joukkuetta, on hyvä olla kuutta eri paperin väriä. Leikkaa nimet ja yhdisteet erikseen. Jaa kullekin joukkueelle nimet ja yhdisteet kahteen pinoon sekaisin. Jaa nimet ja yhdisteet siten, että sopivalle määrälle löytyy vastinpari samalta puolelta ja sopivan osan joutuu kuljettamaan toiselle puolelle. Jaa opiskelijat n. 4–6 opiskelijan ryhmiin. Nämä ryhmät jakautuvat vielä kahtia.

Ohje opiskelijalle: Tehtävänä on yhdistää oikea nimi ja yhdiste. Saatte käyttää vain annettuja välineitä lappujen kuljettamiseen rannalta rannalle. Joukkueenne jakaantuu kahteen osaryhmään. Osaryhmät asettuvat vastakkaisille puolille ”jokea”. Kumpikin osaryhmä saa nimiä ja yhdisteitä. Yhdistäkää toisiinsa sopivat. Jäljelle jääville löytyy parit vastakkaiselta puolelta jokea. Saatte kuljettaa yhden lapun kerrallaan joen yli, mutta kukaan teistä ei saa liikkua joen toiselle puolelle. Saatte käyttää vain annettuja välineitä.

Huomiot: Jos ryhmä on oikein eloisa, niin meteli nousee helposti. Tätä tehtävää on helppo muokata esimerkiksi pareittain tehtäväksi nimien ja yhdisteiden yhdistelyksi.

Materiaalit: Ohjeet, taulukot ja malliratkaisu, narua 4–5 m, kertakäyttökuppi, paperiliitin

Liite: KE3_Orgaanisen kemian nimistö_Nimet ja yhdisteet

YHDISTERYHMÄT (KE3)

Tavoite: Kerrata yhdisteryhmiä

Toteutus: Toteutetaan oppitunnilla tai arviointi-/päättöviikolla. Opettaja jakaa opiskelijat pieniin ryhmiin. Ryhmä saa liuskan, jossa on eri yhdisteryhmien nimiä. Toisella puolella luokkaa on jokaiselle ryhmälle nippu nimestä erilleen leikattuja rakennekaavoja, joita haetaan yksitellen ja jotka sijoitetaan oikeiden yhdisteryhmien viereen. Lopuksi tarkistetaan.

Ohje opettajalle: Tulosta mallipohjapohjat (liite) valmiiksi A3-paperille. Leikkaa yhdisteryhmät omaksi liuskaksi ja rakennekaaviot omiksi lapuiksi. Tulosta erikseen muutama tarkistusversio.

Ohje opiskelijalle: Toimikaa 2–4 opiskelijan ryhmässä. Noutakaa varastosta yhdisteitä yksi kerrallaan ja sijoittakaa ne oikeiden nimien viereen.

Huomiot: Ryhmäkoko ei saa olla liian suuri. Tehtävä sopii hyvin kertaukseen.

Materiaalit: Tulosteista leikatut rakennekaaviolaput ja yhdisteliuskat

Liite: KE3_Yhdisteryhmät_Mallipohja

NUKLEIINIhapot Keskustellen (KE4)

Tavoite: Kerrata ja syventää kotona luettua aihetta

Toteutus: Kerrataan edellisellä tunnilla läksyksi annettua kappaletta Nukleiinihapot. Opiskelijoille jaetaan pareittain kysymykset. He saavat 10 minuuttia aikaa keskustella läksystä kysymysten avulla. Hyvällä säällä keskustelu toteutetaan ulkona esimerkiksi koulurakennus kierteen. Kun opiskelijat palaavat luokkaan, käydään kysymykset ja niiden vastaukset yhdessä läpi. Kysymysten pohjalta tehdään aiheesta muistiinpanot.

Ohje opettajalle: Muodosta luetusta aiheesta esimerkiksi viisi kokoavaa kysymystä. Tulosta kysymysmonisteet. Voit halutessasi jakaa kysymykset myös sähköisenä.

Ohje opiskelijalle: Monisteella on lukuläksyyn liittyviä kysymyksiä. Käykää parin kanssa/pienessä ryhmässä 10 minuutin kävelyllä (ulkona) ja keskustelkaa lukemanne perusteella kysymyksistä. Kun tulette takaisin luokkaan, laatikaa kysymyksiin vastaukset eli tehkää aiheesta muistiinpanot.

Huomiot: Tehtävä syntyi tarpeesta yhdistää kirjan kaksi kappaletta yhteen tuntiin. Tämä on helposti varioitavissa lähes aiheeseen kuin aiheeseen. Tehtävään saa vaihtelua muokkaamalla kysymykset esimerkiksi suunnistusreitit rasteiksi.

Materiaalit: Kokoavat kysymykset aiheesta.

NUKLEIINIhapot (KE4)

Tavoite: Kerrata läksynä olleet nukleiinihapot

Toteutus: Kerrataan edellisellä tunnilla läksyksi annettu uusi kappale nukleiinihapoista. Opiskelijat hakevat eri puolille koulua viedyt rastit ja keskustelevat rastilla olevista kysymyksistä matkalla seuraavalle rastille. Opettaja jakaa sillä välin opiskelijoiden pöydille monisteet, joissa on samat kysymykset. Lopuksi käydään kysymykset yhdessä läpi ja täydennetään vastaukset. Tämä tehtävä voidaan tehdä myös ulkona tai ryhmittäin niin, että jokainen ryhmä hakee yhden rastin, vastaa siihen ja opettaa muille joko yhteisesti tai asiantuntijaperiaatteella uudelleen jaetuissa ryhmissä. Tehtävä sopii sekä vanhan asian kertaukseen että uuden opiskeluun.

Ohje opettajalle: Tee kartta käytössä olevasta alueesta ja merkitse rastit kartalle. Kopioi ja vie rastit valmiiksi paikoilleen ennen tunnin alkua. Jaa kysymysmonisteet pöydille sillä välin, kun opiskelijat ovat rasteilla. Käykää lopuksi tehtävä yhdessä läpi.

Ohje opiskelijalle: Painakaa kartta mieleenne tai ottakaa kuva kartasta. Jokaisella rastilla on yksi kysymys. Keskustelkaa kysymyksestä matkalla seuraavalle rastille. Palatkaa luokkaan, kun kaikki rastit on käyty.

Huomiot: Tämä on monipuolinen ja helposti varioitava tehtävätyyppi, joka ei vaadi kovin laajoja valmisteluja. Opiskelijat saavat jaloitella ja keskustella vapaasti, joten he pysyvät virkeämpinä tunnin loppuun saakka.

Materiaalit: Rastit ja tehtävämoneistit

Liite: KE4_Nukleiinihapot_Kysymykset

Liite: KE4_Nukleiinihapot_Ratkaisut

POLYMEERIN VALMISTAMINEN (KE4)

Tavoite: Tutustua polymeroitumisreaktioihin, tehdä havaintoja ja perustella niitä

Toteutus: Opiskelijat valmistavat itse pienissä ryhmissä silikonipolymeerin ja muotoilivat sen superpalloksi. Polymeerin voi valmistaa tunnilla läksyn kertauksen ja uuden asian välissä. Jos edellisellä tunnilla on luokiteltu polymeerejä mm. ominaisuuksiensa ja rakenteensa perusteella, voidaan jatkaa opiskelemalla polymeroitumisreaktiotyyppejä. Tehtävä sitoo aiheet yhteen.

Ohje opettajalle: Asettele kemikaalit ja välineet mahdollisimman väljästi eri puolille luokkaa. Työturvallisuusohjeet kannattaa käydä aluksi läpi. Jos aikaa on, voidaan valmistetuille palloille keksiä esimerkiksi erilaisia tehtäviä, ominaisuuskokeiluja jne. Ja ryhmät voivat vertailla tuotoksiaan.

Ohje opiskelijalle: Valmistetaan pareittain tai pienissä ryhmissä pieni määrä silikonipolymeeriä. Sekoittamisvaiheessa kannattaa olla varovainen, polymeeri menee helposti rakeiseksi. Muotoiluvaiheessa massaa kannattaa puristaa tasaisesti kämmenen pohjassa, kuin tekisit pientä lumipalloa. Ylimääräinen neste imeytetään paperiin. Kun nestettä ei enää irtoa, voit kokeilla pallon ominaisuuksia. Jos aikaa jää, voitte vertailla eri ryhmien tuotoksia keskenään. Puhdista astiat huolellisesti. Työohje on liitteessä.

Huomiot: Opiskelijat toimivat lähes itsenäisesti. Sekoitusvaihe on haastava, mutta kaikki pallot saa pelastettua. Sekoittaminen pitää tehdä nopeasti ja lopettaa ennen kuin massa muuttuu rakeiseksi. Nopeimmat ehtivät pitää superpallokisat, mikä herättää innostusta!

Materiaalit: Työohje, kemikaalit, suojavaatetus (tarkemmin liitteessä)

Liite: KE4_Polymeerin valmistaminen_Työohje

ERILAISIA REAKTIOITA (KE4)

Tavoite: Tutustua kemian perusreaktiotyyppeihin (saostuminen, hajoaminen, palaminen), tehdä havaintoja ja perustella niitä reaktioyhtälöin.

Toteutuksen tarkka kuvaus: Opiskelijat tekevät pareittain tai pienissä ryhmissä lyhyet demot, kirjaavat havainnot ja perustelevat tapahtumat lyhyen teoriatiivistelmän ja oppikirjan perusteella.

Ohje opettajalle: Työt voidaan tehdä työpistetyöskentelynä missä järjestyksessä tahansa. Opiskelijat voivat tehdä työt pareittain tai pienissä ryhmissä. Palamiseen voi halutessaan lisätä esimerkiksi hiilivetyjen palamisdemo, mutta tällä tunnilla palamisreaktioon liittyvät tehtävät tehtiin ainoastaan paperille työpisteen vapautumista odotellessa. Vetyperoksidin käsittelyohjeet kannattaa käydä yhteisesti läpi. Kun kaikki ovat tehneet työt, voidaan yhteisesti käydä vielä asiat läpi ja täydentää tarvittaessa.

Ohje opiskelijalle: Tehkää pareittain tai pienissä ryhmissä lyhyet kokeet erilaisista kemian perusreaktityypeistä, kirjatkaa havainnot ja tutustukaa monisteen teoriatiivistelmään. Vastatkaa sen avulla monisteen kysymyksiin. Palamisreaktioon liittyvät kysymykset voitte käydä läpi missä vaiheessa tahansa. Tutustu käytettävien aineiden käsittelyyn ja työturvallisuuteen. Tarvittavat suojavaatukset: työtakki, suojalasit, hanskat

Huomiot: Työskentelytapa vaati hieman totuttelua ja ohjausta, mutta kokonaisuutena tämä sujui hyvin. Opiskelijat tykkäsivät, palautteen perusteella oli mukavaa tehdä itse jotakin uutta.

Materiaalit: Työohjeet, kemikaalit, astiat, työtakki, suojalasit, hanskat. Välineet on lueteltu tarkemmin liitteessä.

Liite: KE4_Erilaisia reaktioita_Työohje

REAKTIOIDEN KERTAUS (KE4)

Tavoite: Kerrata ja koota yhteen opintojaksolla opiskeltuja kemian reaktiotyyppejä

Toteutus: Toteutetaan oppitunnilla tai arviointi-/päättöviikolla. Jaa opiskelijat seitsemään pöytäryhmään. Pöytäryhmät on nimetty A–G. Pöydillä on täydennettävät reaktiotyypimonisteet (liite), kaksi jokaiselle ryhmälle. Sivupöydillä on kaksi kirjekuorta/pöytäryhmä sattumanvaraisessa järjestyksessä, nimettyinä A1, A2, B1, B2 jne. Kirjekuorissa on reaktioita, kaksi jokaista reaktiotyypimonisteiden reaktiotyyppejä. Opiskelijat hakevat kuorista reaktioita ja sijoittavat ne monisteille. Reaktioiden haku tapahtuu viestinomaisesti eli vain yksi kuoren reaktio saa liikkua kerrallaan. Kuoria ja reaktiopohjia ei saa liikuttaa. Kun kaikki reaktiot ovat löytäneet paikkansa monisteella, opiskelijat miettivät, mikä reaktiotyyppi puuttuu. He keksivät siihen esimerkin. Lopuksi tarkistetaan vastaukset.

Ohje opettajalle: Tulosta reaktiotyypimonisteet riittävän väljinä ja suurikokoisina ja jaa ne pöytäryhmille. Leikkaa reaktiot irti toisistaan ja jaa tasan ryhmän kirjekuorten kesken. Reaktioita kannattaa sekoittaa siten, että yhdestä kuoresta löytyy esimerkiksi kaksi palamisreaktiota eikä yhtään saostumisreaktiota. Nimeä pöytäryhmät ja sijoita nimetyt kirjekuoret ympäri luokkaa. Mieti, mikä on sinulle sopivin tapa tarkistaa reaktiot. Ne voi tarkistaa esim. Teams-tiedostosta. Voit luvata myös palkinnon.

Ohje opiskelijalle: Hakekaa kuorista reaktioita yksi kerrallaan ja sijoittakaa ne reaktiotyypimonisteille. Vain yksi kuoren reaktio saa liikkua kerrallaan. Kuoria ja reaktiopohjia ei saa liikuttaa. Kun kaikki reaktiot on löytäneet paikkansa, miettikää, mikä reaktiotyyppi puuttuu ja keksikää siihen esimerkki. Tarkistakaa vastaukset. Laittakaa lopuksi reaktioyhtälöt kirjekuoriin ja palauttakaa välineet opettajalle.

Huomiot: Tehtävä vaatii suhteellisen paljon etukäteisaskartelua, mutta palkitsee tekijänsä.

Materiaalit: Reaktiotyypimonisteita (A3) 2/ryhmä, reaktiot nimetyissä kirjekuorissa, malliratkaisu, ryhmien nimilaput, mahdolliset palkinnot

Liite: KE4_Reaktioiden kertaus_Reaktiotyypimoniste

Liite: KE4_Reaktioiden kertaus_Reaktiokertaustehtävä

Liite: KE4_Reaktioiden kertaus_Malliratkaisu

TASAPAINOREAKTIOT JA KATALYYTTI (KE6)

Tavoite: Opiskelijat pohtivat yhdessä katalyytin vaikutusta hiilidioksidin vapautumiseen kolajuomasta

Toteutus: Toteutetaan ulkona arviointi-/päättöviikolla. Päättökokeen 1. tehtävä. Opiskelijat pohtivat pareittain kolajuoman ja Mentos-pastillien reaktiota ensin lämmittelykysymysten avulla. Sen jälkeen tehdään koe: mitataan pH, pudotetaan pastillit ja tehdään havainnot tapahtumasta sekä mitataan pH uudelleen. Tehtyjä päätelmiä ja muistiinpanoja saa vielä täydentää. Tämän jälkeen siirrytään sisälle ja Abittiin tekemään aiheeseen liittyvä tehtävä osana opintojakson koetta.

Koetehtävä: Olet ehkä nähnyt ja itse kokeillutkin kolajuoman ja Mentos-pastillien yhdistelmää. Oletko miettinyt, mistä reaktio johtuu? Jos kukaan ryhmästäne ei tiedä, millaisesta ilmiöstä on kyse, niin ei hätää, pääsette kohta itse tekemään saman tempun!

- A) Lämmittelyksi pohtikaa ja listatkaa yhdessä tutkittavien aineiden ominaisuuksia:
- Mitä ominaisuuksia kolajuomalla on?
 - Mitä ominaisuuksia pastilleilla on?
 - Toimivatko sokeriton ja sokerillinen juoma samalla tavalla?
 - Voiko tapahtuva reaktio johtua kolajuoman kofeiinista?
 - Täytyykö reagoivan liuoksen sisältää juuri kolajuomaa vai käykö mikä tahansa hapan liuos?
 - Entä toimivatko kaikki Mentos-pastillit samalla tavalla?
- B) Tehkää hypoteesi eli ennustus siitä, miten aineet reagoivat keskenään.
- C) Työn suoritus. Muista työturvallisuus: käytä suojalaseja.
1. Arvioidaan kolajuoman happamuus pH-paperin avulla.
 2. Pudotetaan muutama Mentos-pastilli kolajuomaan. Mitä havaitsette?
 3. Arvioidaan juoman happamuus uudestaan pH-paperilla.

Huomiot: Kokonaisuus toimii hyvin. Aikaa kuluu noin 30 minuuttia. Tehtävän voi toteuttaa laajemminkin, eikä sen tarvitse olla osa opintojakson koetta. Sadesäällä tämä täytyy tehdä sisällä, koska pastillien on oltava kuivia.

Materiaalit: Kolajuoma, mentos-pastillit (ei sokeriton), pH-paperia

ALKALIMETALLIEN REAKTIOT VEDEN KANSSA (KE5)

Tavoite: Tutustua alkalimetallien reaktioon veden kanssa

Toteutus: Tehtävässä tutustutaan litiumin ja veden väliseen reaktioon oppitunnin lomassa. Opiskelijat mittaavat dekantterilasiin n. 50 ml tislattua vettä ja tiputtivat sekaan yhden pisaran fenoliftaleiiniiliuosta. Opettaja leikkaa litiumista pieniä hiutaleita. Opiskelijat hakevat hiutaleet ja pudottavat pinseteillä hiutaleen veteen ja tekevät havaintoja.

Ohje opettajalle: Leikkaa litiumista kaurahiutaleen kokoisia paloja. Liikkumista saa lisättyä sijoittamalla tavarat eri puolille luokkaa. Opiskelijat vievät dekantterilasinsa ensin työpöydilleen ja hakevat vasta sitten metallihiutaleet. Työn edetessä voidaan keskustella metallin ominaisuuksista, reaktioista jne sekä kerrata happo-emästeoriaa. Reaktioliuos kerätään erikseen ja käsitellään asianmukaisesti. Lopuksi havainnot kootaan yhteen ja perustellaan teorian avulla.

Ohje opiskelijalle: Mittaa dekantterilasiin n. 50 ml tislattua vettä ja tiputa pipetillä sekaan yksi pisara fenoliftaleiiniiliuosta. Vie dekantterilasi työpöydällesi. Opettaja leikkaa litiumista pieniä hiutaleita. Hae hiutale pinsettien avulla ja pudota se veteen. Reaktioliuos kerätään sille tarkoitettuun astiaan.

Kysymyksiä: Millaista litiummetalli on? (ulkomuoto, kovuus, jalous) Miksi metalli säilytetään öljyssä? Miksi liuos värjäytyy punaiseksi? Miksi metalli näyttää savuavan? Mitä kaasua muodostuu? Minne metalli katoaa? Mihin litiumia käytetään? Miten alkalimetallien reaktiivisuus muuttuu mentäessä ryhmässä alaspäin? Miksi?

Huomiot: Tämä on helposti toteutettava eikä se vaadi kovin laajoja valmisteluja. Opiskelijat saavat jaloitella ja keskustella, joten he pysyivät virkeämpinä tunnin loppuun saakka. Työturvallisuuteen kannattaa kiinnittää huomiota, koska liian iso pala litiumia voi reagoida kiivaasti. Litiumin tilalta voi käyttää myös natriumia. Koe sopii moneen tilanteeseen: sen avulla voi opetella uutta, kerrata vanhaa tai tästä saa vaikka helpon käytännön tehtävän päättökokeeseen.

Materiaalit: Alkalimetalli (Li), välineet palojen leikkaamiseen, fenoliftaleiini, tislattu vesi, 100 ml dekantterilasi, pipetti, pinsetit, suojalasit, jäteastia

REAKTIOSEOKSET JA -SARJAT (KE5)

Tavoite: Kerrata ja syventää ymmärrystä reaktiosarjojen ja -seosten käsittelystä

Toteutus: 3 tehtävärastia pienissä ryhmissä. 2. rastille valitaan 1–2 opiskelijaa. Rastien 1–3 tehtävät: Järjestä ratkaisun vaiheet oikeaan järjestykseen. Muodosta tehtävänannon perusteella reaktiosarja. Kun olet valmis, vie aikaansaannoksesi muulle ryhmälle ja selosta tilanne. Viesti: Yksi opiskelija kerrallaan hakee lappusen esim. käytävän toisessa päässä olevalta tuoilta. Muut sijoittavat lapun aukkoihin/hylkäävät sen. Nopeimmin kaikki rastit oikein saanut ryhmä on voittaja.

Ohje opettajalle: Ryhmissä ei kannata olla liikaa jäseniä, sopivaa lappusten määrää kannattaa pohtia ja matka katsoa tilanteen mukaan sopivaksi. Tämän voi toteuttaa myös ulkona ja pienemmissä osissa.

Materiaalit: Työskentelyalustat (esim. tuolit), valmiiksi tulostetut tehtävät ja lappuset

Liite: KE5_Reaktiotseokset ja -sarjat_Tehtävät

HETEROGEENINEN TASAPAINO (KE6 TAI KERTAUS)

Tavoite: Kerrata heterogeenista tasapainoa

Toteutus: Asetetaan tuolit tai pulpetit ympyrään. Tämän ympyrän keskelle laitetaan yksi pöytä. Laidalla olevalla pöydällä on jokaisella ryhmällä eri väriselle paperille tulostettu aukotettu tehtävä. Keskellä olevalla pöydällä on yhdessä läjässä sekaisin aukkoihin sopivia lappusia – sekä oikeita että vääriä vastauksia. Opiskelijat jaetaan noin neljän opiskelijan ryhmiin. Tehtävä toteutetaan viestinä: ryhmän jäsen hakee vuorollaan yhden oman ryhmän värisen lapun. Lappuja ei saa jäädä valikoimaan, vaan tuodaan se, mikä ensimmäisenä sattuu käteen. Muut yrittävät sijoittaa saadut tekstit aukkoihin. Vääriä vaihtoehtoja ei tarvitse palauttaa vaan ne laitetaan sivuun. Nopein oikeat vastaukset saanut ryhmä voittaa.

Ohje opettajalle: Tulosta kaikille ryhmille eri väriset tekstit ja sanat. Leikkaa sanat erilleen ja laita ne yhteen läjään keskellä olevalla pöydälle. Ryhmissä ei kannata olla liikaa jäseniä. Sopivaa lappusten määrää kannattaa pohtia.

Huomiot: Opiskelijoita innostava tehtävä, jossa pohdittiin yhdessä. Lisäksi tehtävä rentouttaa ilmapiiriä.

Materiaalit: Aukotettu tehtävä, sinitarraa

Liite: KE6 tai kertaus_Heterogeeninen tasapaino_Aukotettu tehtävä lappusineen

PH-LASKUT (KE6)

Tavoite: Kerrata erilaisia pH-laskuja

Toteutus: Opettaja kopioi valmiiksi tehtäviä kerrattavasta aiheesta. Ensin opettaja jakaa opiskelijat pareiksi. Parit vievät tehtävät määrätyle alueille ja merkitsivät tehtävänsä kartalle. Sen jälkeen opiskelijat hakevat rasteilta tehtäviä ja ratkaisevat ne yksi kerrallaan pienissä pareittain (tai pienissä ryhmissä). Lopuksi rastit haetaan pois.

Ohje opettajalle: Kopioi haluamasi määrä tehtäviä (esim. 3-10 eri tehtävää), 1 kpl jokaiselle parille. Tämän voi tehdä joko koko tunnin mittaisena tai lyhyenä kertauksena. Halutessasi voit jättää malliratkaisun pois, mutta se voi olla tehtävänannon kääntöpuolella.

Ohje opiskelijalle: Tehtävänantoon ei tehdä merkintöjä. Tehtävän tarkistuksen jälkeen haetaan uusi tehtävä toiselta rastilta.

Huomiot: Sovitaan pelisäännöt tehtävien kiinnittämisestä. Esimerkiksi käytävän kattoon kiinnitetty tehtävä saattaa aiheuttaa päänvaivaa rastin etsijöille. Oppimista tapahtuu ja ilmeet ovat iloisia.

Materiaalit: Tehtäviä/kertauskysymyksiä.

OPINTOJAKSON KERTAUS SPEED DATING -MENETELMÄLLÄ (KE6)

Tavoite: Kerrata hausalla tavalla koko opintojakson aiheet sekä antaa käsitys siitä, mitä pitää vielä kerrata ennen koetta.

Toteutus: Toteutetaan oppitunnilla tai arviointi-/päättöviikolla. Asetutaan kahteen sisäkkäiseen piiriin. 30 sekunnin aikana palautetaan mieleen dialla oleva asia tai käsite keskustellen vastapäätä seisovan kanssa. Kun aika on kulunut, ulkopiiri siirtyy yhden henkilön verran myötäpäivään. Käsitteiden puolivälissä vaihdetaan niin, että sisempi piiri siirtyy yhden opiskelijan verran vastapäivään niin, että jokainen keskustelee aina uuden ihmisen kanssa.

Ohje opettajalle: Tee valmiiksi käsitteet PowerPoint -dioille ja lataa ajastin. Tarkista äänten toimivuus.

Huomiot: Mieti etukäteen, miten organisoit kahteen sisäkkäiseen piiriin järjestäytymisen siten, että jokaisella on vastapäätä joku toinen opiskelija. Testaa ajastimen käyttö etukäteen, jotta tehtävä lähtee toimimaan sujuvasti. Opettaja huomasi, että haastavasta aiheesta huolimatta luokka oli täynnä hymyileviä kasvoja ja innostunutta puheensorinaa. Opettajan huomattessa, että joku aihe tuottaa enemmän päänvaivaa, on luontevaa käsitellä sitä yhteisesti.

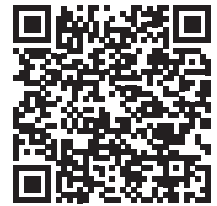
Materiaalit: Kerrattavat käsitteet esimerkiksi PowerPoint -dioilla ja ajastin, jossa on riittävän kova ääni

Liite: KE6_Opintojakson kertaus_Speed dating -PowerPoint -

REAALIAINEET BIOLOGIA

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



ELÄMÄN HISTORIA, BIOLOGINEN EVOLUUTIO (BI1)

Tavoite: Oppia tuntemaan solujen ja varhaisten eliöiden evoluution tärkeimpiä käännekohtia.

Toteutus: Opettaja käy etukäteen sijoittamassa luokkaan/käytävälle eri elämän historian tapahtumia seinälle. Opiskelijoiden tehtävänä on kiertää eri pisteet ja sijoittaa kyseiset tapahtumat elämän aikajana tehtävälappuun.

Huomiot: Hyvän kelin aikaan pisteet voivat olla myös ulkona QR-koodien takana. Opiskelijoiden kannattaa jakautua pisteille eli kaikki eivät aloita samasta pisteestä. Opiskelijoiden tulee huolehtia, että jokainen laatikko on täytetty eli jokainen rasti on käyty.

Materiaalit: Elämän aikajana tehtävälappu. Seinällä infotaulut elämän historian eri tapahtumista. Elämän historian tapahtumia on saatavilla todennäköisesti oman kirjasarjan opettajan materiaaleista tai niitä voi teettää etukäteen opiskelijoilla.

Liite: BI1_Elämän historia, biologinen evoluutio_Tulostettava Elämän aikajana -tehtävälappu ja tarkistuslappu

SUVULLINEN JA SUVUTON LISÄÄNTYMINEN (BI1)

Tavoite: Tietää, mitkä asiat kuuluvat suvulliseen, ja mitkä suvuttoman lisääntymisen muotoihin.

Toteutus: Laput leikataan irti ja laitetaan seinille/pulpeteille. Tehtävänä on kerätä lappujen asiat vihkoon/tiedostoon joko suvuttoman tai suvullisen lisääntymisen muotojen alle.

Toiminnallisen osuuden kesto: 20 minuuttia + tarkistus

Ohje opettajalle: Tulosta liitteenä olevat sanat ja leikkaa ne irti. Sijoita laput seinälle/pulpeteille joko luokkaan tai isompaan tilaan. Pyydä opiskelijoita poimimaan sanat joko suvullisen tai suvuttoman lisääntymisen alle.

Ohje opiskelijoille: Etsi sanoja/väitteitä luokasta. Ne liittyvät joko suvuttomaan tai suvulliseen lisääntymiseen. Listaa löytämäsi sanat/väitteet jommankumman otsikon alle.

Huomiot: Suuren ryhmän kanssa voi siirtyä toiseen tilaan/käytävälle.

Materiaalit: Tulostettavat käsitteet/väitteet

Liite: BI1_Suvullinen ja suvuton lisääntyminen_Tulostettavat käsitteet

DNA:N RAKENNE (BI1, BI4)

Tavoite: Sisäistää DNA:n rakenne ja oppia emäsparisääntö.

Materiaalit: Paperilaput DNA:n rakenneosista: sokeri (S), fosfaattiosa (P), emäkset: A, T, G ja C

Toteutus: Ensin käydään opettajaohjoisesti läpi kromosomin ja DNA:n kaksoisjuosteen rakenne. Sen jälkeen opettaja jakaa kullekin opiskelijalle yhden paperilapun, joka kuvaa jotakin DNA:n osaa (S, P, A, T, G tai C). Ohjeena on muodostaa opiskelijoista luokan ulkopuolelle aulatilaan DNA-ketju. Jokainen etsii oman paikkansa ketjussa, joten muodostuu kaksoisketju, jossa on emäsparit. Kun ketju on muodostunut, opiskelijat nostavat paperilaput ylös, jolloin voidaan vielä tarkistaa, menikö oikein ja sopivatko emäsparit toisiinsa. Mukaan voi laittaa virheellisen muotoisen adeniini-emäksen, jolloin opettaja voi demonstroida joko mutaation syntyä tai korjausentsyymien toimintaa, jolloin opettajalla on mukana oikeanlainen adeniini-emäs.

Ohje opettajalle: Tee valmiiden pdf-pohjien avulla yhtä monta lappua kuin ryhmässä on opiskelijoita. Ota huomioon nukleotidirakenne, jotta saat muodostettua kaksi sokeri-fosfaattijuostetta ja niihin emäsparit. Mikäli opiskelijamäärä ei täsmää, voit ottaa mukaan ylimääräisiä fosfaatteja. Anna yhdelle opiskelijalle ”vääränmallinen” adeniini ja ota itsellesi oikea adeniini, jolloin voit toimia ”korjausentsyyminä”.

Ohje opiskelijalle: Muodostakaa ryhmän jäsenistä DNA-ketju luokan viereiseen tilaan.

Huomiot: Tehtävää on toteutettu monen vuoden ajan lukion ykkösvuosikurssilaisilla ja se on todettu mukavaksi vaihteluksi. Samalla tulee konkretisoida DNA-molekyylin rakenne.

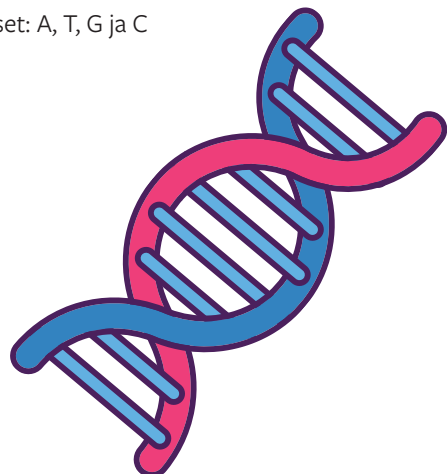
Materiaalit: Paperilaput DNA:n rakenneosista: sokeri (S), fosfaattiosa (P), emäkset: A, T, G ja C

Liite: BI1_DNA:n rakenne_liite sokeri-fosfaatti

Liite: BI1_DNA:n rakenne_liite Adeniini_tymiini

Liite: BI1_DNA:n rakenne_liite Väärä adeniini

Liite: BI1_DNA:n rakenne_liite Guaniini-sytosiini



KAUPUNKIEKOLOGIA: KUUNTELUKÄVELY JA MUISTIINPANOT (B12)

Tavoite: Oppia tuntemaan kaupunkiluonnon erityispiirteitä ja kaupunkiekologiaa.

Toteutus: Opiskelijat saavat kuunnella videon YouTubesta ”Kaupunkiekologia”, tekijä: Suvi Niemikapee, https://www.youtube.com/watch?v=SWQyLD7_vpc ja kävelevät samalla 20 minuutin kävelylenkin. Kun opiskelijat palaavat luokkaan, he poimivat videon asiat muistiinpanoiksi ja vertailevat muistiinpanoja parin kanssa. Muistiinpanoja voi tehdä myös kuuntelemisen aikana puhelimen muistiinpanosovellukseen, mutta silloin pitää olla tarkkana liikenteessä!

Huomiot: Toteutus mieluiten maastokaudella (huhtikuu–lokakuu), pitää huomioida liikuntarajoitteiset (voi jäädä koululle kuuntelemaan) ja muistuttaa turvallisuusseikoista! Opiskelijat tykkäsivät!

Materiaalit: Kuulokkeet ja lenkkeilyyn sopivat vaatteet.

KAUPUNKIEKOLOGIA, ABIOTTISET JA BIOOTTISET TEKIJÄT (B12)

Tavoite: Pohtia kaupunkiluonnon abioottisia ja bioottisia tekijöitä sekä niiden vaikutusta yksilöihin, lajeihin ja monimuotoisuuteen.

Toteutus: Koulun lähialueella kierrellään ja tutkitaan kaupunkiluontoa opetuskeskusteluna. Kuunnellaan (? keskustelua melusaasteesta/lintujen laulun erilaisuudesta kaupungissa), pysähdytään lyhtypylvään luo (? valosaaste), tunnistetaan lajeja (kulttuurilajisto), orava/harakka? (? generalisti, esimerkki lajista, joka on sopeutunut hyvin kaupunkiympäristöön), ympäristön vaikutukset ihmisten (ja muidenkin lajien) terveyteen.

Huomiot: Ei toimi ison ryhmän kanssa, vaatii opiskelijoilta osallistumista keskusteluun sekä päättelykykyä, mieluiten maastokaudella, syksy erityisen hyvää aikaa.

Materiaalit: Voi ottaa kiikarit mukaan

SOPEUTUMINEN, ELÄINTEN TALVI (B12)

Tavoite: Kerrata eläinten eri talvehtimismuotoja.

Toteutus: Opiskelijat jaetaan ryhmiin. Jokainen ryhmä saa tietyn väriset laput, joissa on sekaisin eri talvehtimismuotojen kuvauksia. Tehtävänä on lajitella ne oikeisiin kirjekuoriin, jotka ovat luokan seinällä. Voidaan sopia, että vain yhden saa viedä kerrallaan ja jokainen vie lapun vuorotellen. Voidaan ottaa myös kisana, mikä ryhmä selviytyy tehtävästä nopeiten. Tarkistetaan yhdessä, menivätkö laput oikeisiin kirjekuoriin kerraten samalla eri talvehtimismuodot.

Ohje opettajalle: Monistetaan eri talvehtimismuotojen kuvauksia (esimerkkieläimet, hengitys, pulssi, voiko herätä? jne.) erivärisille papereille ja leikataan nämä irti. Kuvauksia löytyy kootusti esim. Otavan BIOMI kirjan opettajanmateriaaleista. Valmistellaan kirjekuori tai postituskuori, johon kirjataan eri talvehtimismuodot; aktiivinen talvehtija, talviuni, talvihorros, kylmänhorros. Nämä sijoitetaan luokan seinälle tms. paikkaan.

Huomiot: Ei toimi ison ryhmän kanssa tai tilan tulee olla iso. Lopussa tarkastaminen vie aikaa.

Materiaalit: Käsitteet monistettuna erivärisille papereille ja 4 kpl kirjekuoria.

KAUPUNKIEKOLOGIA LINJALASKENTA (B12, B13, GE1)

Tavoite: Linjalaskentaa kaupunkiekosysteemissä.

Toteutus: Opiskelijat suorittavat kahden 200 metrin linjan laskennat kaupunkiekosysteemissä. Opiskelijat saavat kartan koulun ympäristöstä ja valitsevat kaksi linjaa. Työn voi suorittaa yksin, pareittain tai pienissä ryhmissä. Linja kävellään rauhallisesti ja havaintoja tehdään eliölajeista, eliöiden lukumääristä sekä muista bioottisista ja abioottisista ympäristötekijöistä. Kuvia ja videoita on suotava ottaa, niin havainnot voi jälkikäteen varmistaa luokassa. Opiskelijat kirjaavat havainnot yhteiseen sheets-taulukkoon, josta voidaan työstää diagrammeja, tutkimuksia ja esim. koekysymys.

Toiminnallisen osuuden kesto: 30–40 minuuttia

Ohje opettajalle: Opiskelijat jaetaan 3–4 henkilön ryhmiin. Ohjeista opiskelijat hyvin. Kartta on oltava, jotta opiskelijat tietävät minne mennä ja pysyvät turvallisilla reiteillä. Pyydä opiskelijoita ottamaan kuvia ja videoita matkan varrelta, niin voit auttaa heitä lajintunnistuksessa luokassa myöhemmin.

Ohje opiskelijalle: Ota kartta ja valitkaa ryhmässä laskettavat linjat (vähintään kaksi linjaa). Avatkaa tehtävän sheets-työkalu, jonne voi kirjata havaintoja laskennan aikana tai kirjatkaa työkalu havaintopaperille. Ennen linjalaskentaa valitkaa laskettavat linjat, ottakaa mukaan kännykkä ja muistiinpanovälineet. Pukeutukaa säänmukaisesti. Laskekaa 200 metrin linja rauhassa kävellen ja tehden jatkuvasti havaintoja. Ottakaa kuvia ja videoita eliöistä, mikä helpottaa lajintunnistusta jälkeensä. Opettaja voi myös auttaa lajintunnistuksessa, jos olette saaneet taltioitua eliöitä kännykkään. Kirjatkaa havaintoja lämpötilasta, ilmankosteudesta, valoisuudesta, rakennetusta ja rakentamattomasta pinta-alasta ja häiriöstä käyttäen apuna sheets-työkalun tietoja. Laskekaa myös toinen linja ja halutessanne enemmän linjoja. Palatkaa laskentojen jälkeen luokkaan. Kirjatkaa havaintonne vielä yhteiseen sheets-työkaluun.

Huomiot: Säävaraus: Tehtävää ei kannata toteuttaa, jos on kova pakkanen tai vesisade elleivät opiskelijat varta vasten halua. Muutoin hyvin tykätty tehtävä, jolloin voi kätevästi yhdistää lajintuntemusta, ekologian peruskäsitteitä, menetelmiä ja ilmiöitä sekä kotipaikkatuntemusta toisiinsa.

Materiaalit: Kartta ja sheets-työkalu.

Liite: BI2, BI3, GE1_Kaupunkiekologia linjalaskenta_Tehtävänanto linkkeineen

ELIÖIDEN VÄLISET SUHTEET (BI2, BI3, GE1)

Tavoite: Kerrata eliöiden välisiä suhteita lajiesimerkkien avulla.

Toteutus: Koulun käytävälle viedään käsitteitä ja kuvia liittyen eliöiden välisiin vuorovaikutussuhteisiin. Opiskelijat jaetaan pariin tai pieniin ryhmiin. Parista/ryhmästä käy yksi kerrallaan hakemassa yhden kuvan tai käsitteen ja seuraava parista/ryhmästä lähtee hakemaan sille sopivaa vastinetta, kuvaa tai käsitettä.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia

Ohje opettajalle: Opettaja muodostaa parit tai 3–4 opiskelijan ryhmät. Ohjeista opiskelijat hyvin. Kuvien on oltava erillisiä. Laput kannattaa sijoittaa näkyville ja helposti saavutettaville paikoille.

Ohje opiskelijalle: Koulun tiloissa on lappuja sekä eliöistä että käsitteistä liittyen eliöiden vuorovaikutussuhteisiin. Opettajan merkistä yksi opiskelija kerrallaan lähtee hakemaan yhtä lappua. Kun opiskelija saapuu ryhmän luo, ryhmä yrittää selvittää onko kuvassa millaisia eliöiden välisiä vuorovaikutussuhteita tai käsitteeseen, millaisia eliöitä kyseisessä vuorovaikutussuhteessa voi olla. Sitten toinen opiskelija lähtee etsimään vastinetta luokkaan tuodulle lapulle ryhmän keskustelujen pohjalta. Seuraavaksi kolmas opiskelija lähtee hakemaan uutta lappua ja vaiheet toistuvat. Ryhmä, joka saa eniten käsitteitä ja kuvia, voittaa tehtävän.

Huomiot: Ohjeiden tulee olla selkeät, ettei opiskelijat kahmi liikaa lappuja kerralla. Jos kuvat ovat esimerkiksi pareittain, tehtävä menee sekavaksi. Huomioitavaa on myös, että useampaan kuvaan voi liittyä useita erilaisia vuorovaikutussuhteita.

Materiaalit: Eliökortit ja käsitelaput

Liite: BI2, BI3, GE1_Eliöiden väliset suhteet_Käsitteet ja kuvat

HAPPAMOITUMINEN (BI3)

Tavoite: Perehtyä biologiseen tutkimukseen ja havainnollistaa happamoitumisen vaikutuksia. Tutkimusraportin laatiminen, LibreOffice, pylväsdiagrammi.

Toteutus: Opiskelijat jaetaan 2–4 henkilön ryhmiin ja annetaan jokaiselle ryhmälle välineet. Ryhmät jaetaan tutkimaan koulun lähellä olevia puita, kukin ryhmä saa oman alueen. Ruudukon avulla arvioidaan jäkälän määrä, samalla tutkitaan lajeja ja arvioidaan mahdollisia vaurioita. Tulokset kerätään yhteen ja laaditaan raportti. Raporttiin voidaan liittää esim. pylväsdiagrammit esim. lajien tai peittävyuden tai vaurioluokkien osalta. Lopuksi pohdintaa, miksi jäkälät ovat hyviä bioindikaattoreita ilman laadulle.

Huomiot: Jäkälien tunnistus voi olla haastavaa, samoin vaurioluokkien arviointi? Nämä olisi hyvä käydä luokassa ensin läpi.

Materiaalit: Piirtoheitinkalvolle tms. ruudukko, maalarinteippi (ei välttämätön), lomake maastotutkimukseen, kynä maastoon, tietokone. Ruudukkoon ja maastotutkimuslomakkeeseen löytyy valmis malli täältä: Jortikka, S. & Kivelä, R. Tutkimusretkelle metsään. Perusaste. Metsäntutkimuslaitos, Metla, Rovaniemen toimintayksikkö, s. 62–65. Haettu osoitteesta: <https://dokumen.tips/download/link/sisaeltoe-etusivu-ntutkimuslaitos-metla-rovaniemen-toimintayksikkoe-sisaeltoe.html>

HAPPAMOITUMINEN, TÄYDENNÄ PUUTTUVAT KÄSITTEET (BI3)

Tavoite: Saada muistiinpanot kappaleesta ylös, samalla pohtia syy-seuraussuhteita, taukoliikunta.

Toteutus: Opiskelijat saavat oman muistiinpanopohjan. He käyvät etsimässä luokasta/käytävältä värikkäälle paperille kirjoitettuja käsitteitä (10kpl). Löydetty käsitteet sijoitetaan muistiinpanosivun puuttuviin kohtiin. Samalla pohdintaa, mihin kohtaan kuuluvat. Luokassa tarkistetaan, että menikö oikeille kohdille ja lisätään puuttuvat käsitteet.

Toiminnallisen osuuden kesto: 20 minuuttia

Ohje opettajalle: Ennen tuntia: monista kullekin opiskelijalle oma muistiinpanosivu. Monista värikkäälle paperille avainsanat. Leikkaa ne ja sijoita käytävän/luokan seinälle ennen oppituntia. Oppitunnilla: ohjeistus ja lopuksi läpikäynti.

Ohje opiskelijalle: Seinillä/käytävällä on värikkäitä lappuja, joissa on käsitteitä, jotka tulevat muistiinpanoihin. Kierrä käytäviä ja etsi käsitteet (10 kpl), kirjoita ne lapulle muistiinpanoihisi sopivaan kohtaan.

Huomiot: Varsinkin isolla ryhmällä vaatii tilaa, käytävä tai piha-alue. Kannattaa rajata alue, jolle sanat on sijoitettu, jolloin ne löytyvät helpommin.

Materiaalit: Muistiinpanopohja opiskelijalle, kyniä, värikkäitä paperia, sinitarraa/teippiä.

Liite: BI3_Happamoituminen, täydennä puuttuvat käsitteet_Tulostettavat muistiinpanopohja, puuttuvat käsitteet ja oikeat vastaukset

IHMISEN BIOLOGIA (BI5)

Tavoite: Ihmiselimestöä mittaavan kokeellisen aineiston kerääminen. Opiskelijat saavat työselostukseen aineiston.

Toteutus: Opiskelijat keräävät aineiston ryhmissä. Ryhmä huolehtii tutkimuksen suunnittelusta ja toteutuksesta. Kaikki opiskelijat osallistuvat koehenkilöinä muiden ryhmien mittauksiin. Liikunnallisia aiheita kokeellisessa työssä ovat mm. verenpaine levossa ja rasituksessa, rasituksen vaikutus sykkeeseen tai hengitystihyteen sekä reaktionopeuden testaaminen. Käden puristusvoiman mittausta tehdään Vernierin käsodynamiometrillä. Liikuntasuoritukset toteutetaan esim. portaiden nousulla tai erilaisilla liikuntatehtävillä. Mittaustulokset kerätään jaettuun tiedostoon koko ryhmän käyttöön.

Ohje opettajalle: Opiskelijat jakautuvat ryhmiin ja ryhmälle annetaan aihe. Opiskelijat suunnittelevat koejärjestelyt ryhmänä. Ryhmän sopiva koko on 3–5 opiskelijaa. Opiskelijoita on hyvä muistuttaa kokeellisen työn tekemisen perusperiaatteista: toistoja on riittävästi, vertailuaineiston kerääminen, koehenkilöiden nimiä ei kerrota tulosten yhteydessä ja kokeellisessa työssä voidaan tutkia kerralla vain yhtä vaikuttavaa muuttujaa.

Ohje opiskelijalle: Koejärjestelyjen suunnittelu ennen aineiston keräämistä. Huolellinen tulosten tallennus. Rohkeaa osallistumista muiden mittauksiin koehenkilöinä.

Huomiot: Opiskelijat toimivat yleensä tehokkaasti ja reippaasti. Koejärjestelyjen suunnittelu sujuu hyvin, samoin liikunnallinen osuus. Ohjausta vaativia asioita ovat muuttujien määrän rajoittaminen sekä toistojen määrä eli koehenkilöitä on mittauksissa liian vähän.

Materiaalit: Ryhmillä on käytössä verenpainemittari, käsodynamiometri + LoggerPro tietokoneessa, kello, mittanauha ym.

LIHASSOLUN TOIMINTA, ETSI PUUTTUVAT KÄSITTEET (B15, B18)

Tavoite: Kerrata lihassolun toimintaa, käsitteiden hallinta.

Toteutus: Opiskelijalla tai parilla on pulpetilla moniste, josta puuttuu joitakin sanoja. Opettaja on laittanut puuttuvat sanat luokan/käytävän seinille. Opiskelijoiden tehtävä on pareittain tai yksin täydentää teksti seinällä olevien sanojen avulla. Tehtävän voi ottaa kisana eli nopein opiskelija/pari voittaa!

Huomiot: Paperi pysyy pulpetilla, opiskelijat liikkuvat. Tehtävän voi toteuttaa myös niin, että viivojen tilalla on väärä sanoja? astetta vaikeampi ja pidempikestoisempi, kun ensin pitää keksiä, mitkä sanat ovat väärin.

Materiaalit: Moniste opiskelijalle, sanat seinälle, oikeat vastaukset, sakset, teippiä/sinitarraa.

Liite: B15, B18_Lihassolun toiminta, etsi puuttuvat käsitteet_Moniste opiskelijalle, sanat seinälle ja oikeat vastaukset

IHMISEN BIOLOGIA, HORMONIEN KERTAUSPELI (B15)

Tavoite: Kerrata hormoneita, niitä erittäviä umpirauhasia tai kudoksia ja vaikutustapoja.

Toteutus: Jakaannutaan 4-5 opiskelijan ryhmiin. Korttipakka laitetaan pulpetille hormonipuoli ylöspäin. Ryhmä palauttaa yhdessä keskustellen mieleen, millaisia vaikutuksia hormonilla on elimistössä ja tarkistaa lopulta vastauksen kortin kääntöpuolelta. Jos vastaus on oikein, ryhmä saa pisteen. Seuraavaksi ryhmä keskustele siitä, mistä kyseistä hormonia erittyy. Päästyään yksimielisyyteen asiasta, joku ryhmän jäsenistä käy etsimässä opettajan osoittamasta paikasta B-kortin ja tuo sen ryhmälle. Ryhmä tarkistaa jaetusta listasta, oliko kortti oikea. Oikeasta kortista saa myös pisteen. B-korttien kääntöpuolella on kuva umpirauhasesta/kudoksesta, josta hormonia erittyy. Siitä voi tarkistaa anatomisia yksityiskohtia. Eniten pisteitä kerännyt ryhmä voittaa.

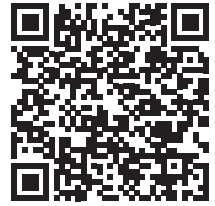
Liite: B15_Ihmisen biologia, hormonien kertauspeli_ohjeet ja kortit



REAALIAINEET MAANTIEDE

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



KESKEISET KÄSITTEET KÄSITEKÄVELYNÄ (SOPII KAIKKIIN MODUULEIHIN)

Tavoite: Vaihtelua ja verryttelyä tuntiin, keskeisten käsitteiden kertaus ja hallinta

Toteutus: Opiskelijat saavat pareittain kumpikin omat käsitelaput ja selittävät käsitteitä Aliaksen tapaan. Toisella parista on käsitelappu A ja toisella käsitelappu B. Jos kumpikaan ei tiedä, ottavat yhdessä selvää. Selityksen aikana parit kävelevät käytävillä tai ulkona.

Materiaalit: Paperilaput, joissa 20–26 keskeistä käsitettä, puolet (10–13 käsitettä) lapussa A ja puolet lapussa B.

ENNAKKOTIETOKARTOITUS TAI LÄKSYNKYSELY (SOPII KAIKKIIN MODUULEIHIN)

Tavoite: Saada tietoa opiskelijoiden ennakkotiedoista käsiteltävästä aiheesta.

Toteutus: Luokan kanssa mennään käytävään. Opettajalla on väittämiä tulevasta aiheesta tai läksyistä. Opiskelijat astuvat oikealle, jos väittäjä on oikein ja vasemmalle, jos väärin. Suurilla ryhmillä (n. 30 opiskelijaa) voi toteuttaa niin, että menevät kyykkyy, jos väärin ja nostavat kädet ylös ja kurkottavat, jos oikein.

Materiaalit: Opettajalla väittämiä käsiteltävästä aiheesta.

AAVIKOITUMINEN JA EROOSIO, TEEMAKARTAT JA TILASTOT (GE1)

Tavoite: Tulkita tilastoja ja teemakarttoja, etsiä syy-seuraussuhteita.

Toteutus: Tunnin alussa on pieni pohjustus eroosiosta ja aavikoitumisesta. Sen jälkeen opiskelijat kiertävät pareittain tai pienissä ryhmissä seinällä olevien teemakarttojen luona. Tehtävänä on tehdä kaksi havaintoa teemakartasta tai tilastosta sekä pohtia, miten kyseinen asia liittyy eroosioon ja aavikoitumiseen.

Ohje opettajalle: Luokan seinälle on laitettuna erilaisia tilastoja ja teemakarttoja tunnin aiheeseen liittyen. Teemakarttoja löytyy yleensä kirjan kappaleesta/opemateriaalista, esimerkiksi maailman eroosioherkimmät alueet, aavikoitumisen riskialueet, suolaantuminen eri maissa, metsäpaloalueet maapallolla ja Alppien jäätiköiden sulaminen viivadiagrammi. Opettaja pitää pienen pohjustuksen aiheesta, jonka jälkeen opiskelijat tutkivat 2–4 henkilön ryhmissä seinällä olevia teemakarttoja kirjaten kaksi havaintoa jokaisesta teemakartasta.

Ohje opiskelijoille: Kiertäkää seinällä olevat teemakartat ja kirjatkaa kaksi havaintoa teemakartasta tai tilastosta sekä pohtikaa, miten kyseinen asia liittyy eroosioon ja aavikoitumiseen.

Huomiot: Teemakartat saavat jäädä seinälle ja ne voidaan käsitellä tunnin edetessä.

Materiaalit: monisteet, teippiä/sinitarraa

SIJAINTI VAIKUTTAA – LÄMPÖVYÖHYKKEET (GE1)

Tavoite: Tavoitteena on ymmärtää, miten lämpövyöhykkeet toimivat ja esiintyvät maapallolla. Lisäksi tavoitteena on havainnoida eri valtioiden sijoittumista lämpövyöhykkeellä.

Toteutus: Käydään läpi maapallon lämpövyöhykkeet. Luokka jaetaan neljään osaan, edessä on kylmä vyöhyke keskellä ovat lauhkea vyöhyke ja subtrooppinen ja tropiikki on luokan perällä. Tulen luettelemaan maailman eri valtioita ja opiskelijoiden tulee jakautua luokan tilaan siten, miten valtio sijoittuu lämpövyöhykkeille. Eli jos valtio sijaitsee tropiikissa kauttaaltaan, niin kaikki menevät luokan takaosaan. Jos taas valtio jakautuu useammalle lämpövyöhykkeelle, niin opiskelijat jakautuvat suurin piirtein prosenttiosuuksittain eri vyöhykkeille. Lämpövyöhykkeet on näytetty ennen tehtävää. Opiskelijat neuvottelevat yhdessä mikä on suurin piirtein oikea jakauma.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15 minuuttia

Ohje opettajalle: Valitse noin 10–12 valtiota, mitkä sijoittuvat ympäri maapalloa (2 valtiota/maanosa) ja valikoi ne siten, että valtioiden välillä on vaihtelua. Ennen tuokion aloitusta, siirrä pulpetteja hieman luokan sivuun. Luettele opiskelijoille valtioita yksitellen ja odota että he jakautuvat luokassa prosenttiosuuksien mukaisesti.

Ohje opiskelijalle: Voitte kommunikoida ryhmän kesken, miten jakaututte luokassa mahdollisimman lähelle oikeaa lämpövyöhykettä.

Huomiot: Tarkkaile, etteivät opiskelijat mene istumaan. 12 valtiota oli ehdoton maksimi ja 10 olisi riittänyt myös hyvin. Osa opiskelijoista meinasi tylsistyä tehtävän loppupuolella ja joutui tsemppaamaan lopussa osallistumiseen.

Materiaalit: 12 eri valtiota listattuna ja tulkittuna kuinka ne sijoittuvat lämpövyöhykkeille

Liite: GE1_Sijainti vaikuttaa – Lämpövyöhykkeet_Valtiot

SUOMEN KAUPUNGISTUMINEN, RASTITYÖSKENTELY (GE3)

Tavoite: Tutustua Suomen kaupungistumiseen ja aihealueen keskeisiin käsitteisiin Suomi-näkökulmasta.

Toteutus: Toteutetaan kiertämällä viisi rastia. Rasteilla olevat tilastot/kartat sekä niihin liittyvät kysymykset herättelevät keskustelemaan tunnin aiheesta nimenomaan Suomen näkökulmasta. Viimeisen rastin voi muotoilla omaan kotipaikkakuntaan sopivaksi.

Toiminnallisen osuuden kesto: 30 minuuttia + tehtävän purku

Ohje opettajalle: Tulosta rastit ja niihin liittyvä geomedia yksipuoleisena ja värillisenä. Levitä rastit sopivaan tilaan. Opiskelijat kiertävät rastit pareittain/pienessä ryhmässä ja pohtivat keskustellen vastauksia kysymyksiin. Lopuksi rastit käydään luokassa yhteisesti läpi.

Ohje opiskelijoille: Kierrä luokassa/käytävässä olevat 5 rastia pareittain/pienessä ryhmässä. Vastauksia ei tarvitse kirjata, riittää, että keskustellette aiheesta.

Huomiot: Suuren ryhmän kanssa voi siirtyä toiseen tilaan/käytävälle tai jakaa niin, että osa ryhmästä kiertää rasteja, osa tekee muita tehtäviä.

Materiaalit: Tulostettavat rastit

Liite: GE3_Suomen kaupungistuminen, rasteryöskentely_Rastit

VÄESTÖ JA VÄESTÖNKASVU (GE3)

Tavoite: Tulkita väestöpyramideja sekä tunnistaa väestöllisen muuntumisen vaiheet, mallit ja niihin kuuluvat valtiot.

Toteutus: Opiskelijat jaetaan pareihin (tai ryhmiin). Parit lähtevät tarkastelemaan eri väestöllisen muuntumisen vaiheita. Laput sekoitetaan eri pisteille ja tarkoituksena on saada kaikki laput oikeille paikoille. Pari saa vaihtaa kerralla kahden lapun sijaintia. Kun laput ovat oikeilla paikoillaan, kerrataan oikeat vastaukset.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15 minuuttia

Ohje opettajalle: Tee laput viidelle eri vaiheelle. Nimeä vaiheet. Tulosta 5 erilaista väestöpyramidia. Lisää eri lapuille kuvaukset väestöllisen muuntumisen vaiheesta ja kirjoita esimerkkivaltiot lapulle. Yhteensä 25 eri lappua eli 5 lappua/vaihe. Vaihelaput levitetään eri puolille luokkaa ja loput laput sekoitetaan eri pisteille sekaisin. Opiskelijoiden tehtävänä on siirtää laput oikeille paikoille. Tehtävää voi tarvittaessa helpottaa antamalla opiskelijoiden käyttäjäkirjaa apuna tai heijastamalla taululle väestöllisen muuntumisen eri mallit. Seuraa tehtävän etenemistä.

Ohje opiskelijalle: Tehtävänä on tarkastella väestöllisen muuntumisen malleja eri lappujen avulla. Laput ovat levitetty luokkaan 5 eri pisteeseen, mutta ne ovat aivan sekaisin. Vain vaihelaput on sijoitettu oikein. Tehtävänä on siirtää kaikki laput oikeille paikoilleen niin, että vaiheen nimi, väestöpyramidi, esimerkkivaltiot ja kuvaus ovat kaikki oikein ja oikealla paikalla. Kun tehtävä on mielestänne valmis, ilmoittakaa opettajalle.

Huomiot: Opetusryhmän koko oli vain 7 opiskelijaa. Isommassa ryhmässä parit voi muuttaa ryhmiksi. Opiskelijat saivat tehtävän täysin oikein melko ripeästi, mutta autoin heijastamalla väestöllisen muuntumisen mallin esimerkin, kun tehtävän tekemisessä oli haasteita alkuvaiheessa. Opiskelijoiden mukaan tehtävä oli mukava ja väestöpyramidit eivät olleet liian ilmeisiä (kirjan esimerkkien näköisiä). Voit hyödyntää Population pyramid.net -sivustoa. Parien välinen kommunikaatio toimi hyvin. Suuremman ryhmän kanssa kukin pienryhmä voisi hakea omalle väestöllisen muuntumisen vaiheelle ympäri luokkaa sijoitettujen lappujen joukosta omat laput.

Materiaalit: Ennen tuntia tehdyt laput eri vaiheista, niiden nimistä, väestöpyramideista, kuvaukset ja esimerkkivaltiot.

Liite: GE3_Väestö ja väestönkasvu_Mallitaulukko

KAUPUNGISTUMINEN JA KAUPUNKIRAKENNE (GE3)

Tavoite: Kerrata kaupungistumisen sekä kaupunkirakenne kappaleen tärkeimpiä teemoja ja käsitteitä eri väittämien avulla.

Toteutus: Opiskelijoille kerrotaan ohjeet ennen tuokion aloitusta, minkä jälkeen he siirtyvät luokahuoneen keskelle. Opettaja sanoo erilaisia väittämiä, mitkä voivat olla joko totta tai tarua. Mikäli opiskelija uskoo väittämän olevan oikein, opiskelija siirtyy luokan etuosaan. Mikäli väittäminen on opiskelijan mielestä väärin, hän siirtyy luokan takaosaan. Oikean vastauksen jälkeen siirrytään takaisin keskelle.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15–20 minuuttia

Ohje opettajalle: Valmistele ennen tuntia erilaisia kertaavia kysymyksiä. Varmista tehtävän aikana, että opiskelijat eivät jää istumaan tai seisomaan yhteen paikkaan. Voidaan myös laskea pisteitä.

Huomiot: Suuren ryhmän kanssa voi olla haasteita liikkua. Silloin tehtävä voidaan tehdä siten, että opiskelijat seisovat omanpöydän takana. Jos väittäminen on oikein, siirrytään pöydän oikeaan reunaan. Jos väittäminen on väärin, siirrytään pöydän vasempaan reunaan. Loppua kohden opiskelijat väsyivät, joten maksimimäärä kysymyksiä on 15–20.

Liite: GE3_Kaupungistuminen ja kaupunkirakenne_Väittämät

TEOLLISTUMINEN (GE3)

Tavoite: Tehtävän tavoitteena oli tutustua teollistuminen käsitteisiin.

Toteutus: Kerrataan opiskelijoille pokerikäsien arvojärjestys ja säännöt. Opiskelijat jaetaan 3–5 opiskelijan ryhmiin riippuen koko ryhmän koosta. Pelin aluksi jokaiselle ryhmälle jaetaan viisi korttia. Opettaja vie sananselityslaput yhdessä sovittuun paikkaan luokahuoneen toiseen päähän. Erä kestää 10 minuuttia, jonka aikana tavoite on muodostaa ryhmälle mahdollisimman hyvä pokerikäsi. Arvojärjestys näkyy taululla. Peli etenee siten, että yksi ryhmän jäsenistä lähtee hakemaan sovitusta paikasta käsitelapun ja palaa ryhmänsä luokse. Tehtävänä on selittää käsite muulle ryhmälle käyttäen kirjan kappaleen sanastoa. Kun ryhmä saa arvattua sanan oikein, yksi opiskelija ryhmästä tulee hakemaan opettajalta uuden kortin ryhmän omaan pokerikäteeseen. Tämän jälkeen toinen ryhmän jäsen lähtee hakemaan uutta käsitettä ja homma toistuu niin kauan, kunnes aika loppuu, selitettävät sanat loppuvat tai riittävän monella ryhmällä on valmis pokerikäsi. Lopuksi vertaillaan pokerikäsiä ryhmien kesken.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10–15 minuuttia

Ohje opettajalle: Kirjoita tai tulosta vähintään 30 sanaa mitkä opiskelijat selittävät ryhmilleen kappaleesta teollistuminen. Valmistele luokan ulkopuolelle rasia, mistä opiskelijat hakevat sananselityslaput.

Ohje opiskelijalle: Päätäkää ryhmässä, kuka lähtee ensimmäisenä hakemaan selitettävän sanan. Ideana on selittää alias tyypillisesti lapulla oleva sana ja ryhmä yrittää arvata sitä. Kun arvaus osuu oikeaan voi sanan selittänyt käydä vaihtamassa pokerikädestään yhden kortin kerrallaan opettajan luota löytyvästä korttipakasta. Tavoitteena on selittää mahdollisimman monta sanaa ja sen avulla kerätä mahdollisimman hyvä pokerikäsi omalle ryhmälle.

Huomiot: Neljän opiskelijan pienryhmä on toimiva. Korttipakkoja on syytä olla useampi, mikäli tehtävään osallistuu monta ryhmää. Luokahuoneessa kiusaus istua on suuri, joten tehtävä kannattaa suorittaa paikassa, missä opiskelijat voivat tehdä tehtävää seisten, mutta saavat laskettua kortit pulpetille. Jos opiskelijat alkavat liikaa miettimään korttejaan, pelin todellinen idea eli sananselitys unohtuu eikä oppimista ei tapahdu. Etäisyydet ja liike: lapun haku luokahuoneen ulkopuolelta ja palaaminen ryhmän luokse. Sen jälkeen kortin haku luokan edestä.

Materiaalit: 33 selitettävää sanaa, rasia sanalapuille, korttipakka. Myös netistä voi heijastaa taululle pokerikäsien arvot.

Liite: GE3_Teollistuminen_Käsitteet ja pokerikäsi

REAALIAINEET

FILOSOFIA

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



OLLAKO VAI EIKÖ OLLA? METAFYSIIKKASUUNNISTUS (F11)

Tavoite: Opetella keskustelemista ja perustelemisen taitoja, tutustua ja kerrata metafysiikan aiheita

Toteutus: Jakaudutaan ryhmiin. Ryhmät kiertävät 8 rastia, jotka liittyvät metafysiikkaan (kirjan jakso 4, luvut 13–15). Rastikierrokselle tarvitaan mukaan kurssikirja, paperia ja kynä. Rasteilta palautetaan tunnin loppuun mennessä opettajalle muistiinpanot. Tässä harjoituksessa on tarkoitus keskustella filosofisesti. Pohtia, väitellä, perustella, tutkia, epäillä, ihmetellä, analysoida.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia/rasti.

Ohje opiskelijalle: Tässä harjoituksessa on tarkoitus keskustella filosofisesti. Pohtia, väitellä, perustella, tutkia, epäillä, ihmetellä, analysoida. Kiertäkää ryhmänne kanssa 8 rastia, jotka liittyvät metafysiikkaan (kirjan jakso 4, luvut 13–15). Rastikierrokselle tarvitaan mukaan kurssikirja, paperia ja kynä. Vaihtoehtoisesti vastaukset kirjoitetaan myös tekstiedustoon. Rasteilta palautetaan tunnin loppuun mennessä opettajalle muistiinpanot. Kirjoittakaa paperille ryhmän jäsenten nimet. Kirjoittakaa ylös jokaisella rastilla käymänne keskustelut: Miten vastasitte ongelmaan? Mistä puhuitte? Oliko erimielisyyksiä, mitä? Mitä kysymyksiä heräsi? Suoraa vastausta rastin kysymykseen ei tarvitse kirjoittaa. Muistakaa, että harjoituksen pääpaino on keskustelemisessä, ei muistiinpanojen kirjoittamisessa. Yhdellä rastilla voi olla kerrallaan yksi ryhmä. Jos rasteilla on ruuhkaa, voi odotellessa katsoa kirjan lukuja 13–15 tai jatkaa keskustelua edellisten rastiin tehtävistä. Käyttäkää yhdellä rastilla aikaa noin 10 min.

Välineet: Paperia ja kynä

Materiaali: Rastiin tehtävännannot/kysymykset ja muu ohjeistus. Voi hyödyntää: Otavan Idea 1-kirjasarja, luku 15: Idea oppitunnille.

FILOSOFIAN OSA-ALUEIDEN KERTAUS (F11)

Tavoite: Tutustua filosofian osa-alueisiin

Toteutus: Muodostetaan 3–4 opiskelijan ryhmiä. Jokainen ryhmä saa oman tehtävän. Tehtävän tekemiseen on aikaa 10–15 minuuttia. Valmiit tuotokset palautetaan esimerkiksi Padlettiin. Pohtikaa mihin filosofian osa-alueeseen tehtävä liittyy. Tehtävät käydään läpi yhdessä ryhmän kanssa.

Liite: F11_Filosofian osa-alueiden kertaus_Kuvaustehtävät ryhmille

MYSTEERIPELI LUONNOSSA, YHTEISKUNTAFILOSOFIAN KERTAUS (F13)

Tavoite: Kerrata yhteiskuntasopimus teorioita.

Toteutus: Opiskelijat kiertävät joukkueina neljä erilaista tehtävää ja ratkovat mysteerejä. Yhden mysteerin ratkaistuaan heidän on näytettävä ratkaisu opettajalle. Jos ratkaisu on oikein, he voivat edetä seuraavalle rastille. Rastiin etenemisjärjestyksellä ei ole väliä.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15–30 minuuttia

Ohje opettajalle: Piilota koulun pihalle neljä erilaista tehtävää. Jaa opiskelijat joukkueisiin. Peliä pelataan joukkueina. Ideana on, että jokainen ryhmä tekisi kaikki tehtävät. Eniten mysteerejä ratkonut on pelin voittaja. Pelirastit: 1) Yhdistä ajatus oikeaan filosofiaan, 2) Etsi kaikki filosofi Hobbesiin liittyvät käsitteet lasipurkkiin sijoitettujen erilaisten termien joukosta, 3) Yhteiskuntafilosofia Ristikko (ristikon malli ja sanat liitteessä) ja 4) Sanasokkelo. Etsi sanasokkelosta Rawlsin teoriaan liittyvät käsitteet (liite).

Huomiot: Oli ilo nähdä opiskelijoiden into tehtävien tekemiseen. Opiskelijat jopa juoksivat pihalle ratkaistakseen tehtävät ensimmäisenä. Nopein joukkue ratkaisi tehtävät 15 minuutissa. Osalle tehtävät olivat vaikeita, ja kaipasivat opettajan apua.

Materiaalit: Pahvilaatikoita yms., lasipurkkeja, paperipusseja yms.

Liite: FI3_Mysteeripeli luonnossa, yhteiskuntafilosofian kertaus_Tulostettavat rastitehtävät

TOTUUS FILOSOFEISTA -PELI (FI4 TAI KERTAUS)

Tavoite: Kerrata filosofian oppimäärän keskeisiä sisältöjä. Filosofien keskeisten ajatusten kertaus. Pääpaino tässä pelissä on tietoteoriassa ja metafysiikassa. Tavoitteena on kerätä yhteensä 12 pelimerkkiä, 2 kutakin väriä.

Toteutus: Peliä voidaan pelata koulun liikuntasalissa tai pihalla. Opiskelijat jakautuvat kolmen henkilön joukkueisiin. Jos pelissä käytetään legoja pelimerkkeinä, niin pelin alussa jokaiselle jaetaan myös pieni legoalusta. Jokaisella joukkueella on käytössä oma värinoppa, ja pelissä saa edetä omaa tahtiin. Yksi joukkueen jäsen pyöryttää värinoppaa ja kysymys valikoituu nopan osoittaman värikategorian mukaan. esim. oranssi Berkeley. Jos joukkue vastaa oikein Berkeley kysymykseen, he saavat oranssin pelimerkin. Ryhmä kertoo aina vastauksensa opettajalle. Peli jatkuu, kunnes yksi joukkue on kerännyt jokaisesta filosofi kategoriasta kaksi eriväristä legoa/ pelimerkkiä.

Ohje opettajalle: Tulosta valmiit kysymykset, ja laita kysymykset nurinpäin filosofien mukaan kuuteen eri muoviastiaan. Opettaja voi halutessaan keksiä peliin myös lisää kysymyksiä. Merkkää muoviastioiden kylkeen väriä esim. Kant oranssi, Descartes keltainen, Locke violetti, Berkeley punainen, Popper sininen ja Platon vihreä. Sijoittele muoviastiat kysymyksineen eri puolille pihaa tai koulun liikuntasalia.

Ohje opiskelijalle: Pohtikaa kysymyksiä yhdessä koko joukkueen kanssa. Laita aina katsottu kysymys pinon alimmaisiksi.

Huomiot: Peli toi kivasti liikettä abeihin, ja he antoivat pelistä hyvää palautetta.

Materiaalit: Muoviastioita, kysymyskortit, sinitarraa, teippiä, värinoppia, eri värisiä legopalikoita tai kartonkisuikaleita.

Liite: FI4_Totuus filosofeista -peli_Kysymykset ja vastaukset

METAFYSIIKKAKÄVELY LÄHIYMPÄRISTÖSSÄ (FI4)

Tavoite: Kerrata metafysiikan keskeisiä käsitteitä ja teorioita.

Toteutus: Ideana on lähteä yhdessä koko ryhmän kanssa lähiluontoon kävelylle. Opettaja jakaa opiskelijat pieniin ryhmiin, ja antaa monisteen, jossa on tarkemmat tehtävät. Lopuksi käydään opettajan johdolla keskustelukysymykset läpi, ja opettaja myös selventää epäselvät käsitteet ja termit.

Toiminnallisen osuuden kesto: 30 minuuttia

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat 3 henkilön ryhmiin. Lähtekää yhdessä ulos pienelle kävelylle esim. lähimetsään. Pyydä opiskelijoita pohtimaan ryhmässään monisteessa olevia kysymyksiä. Käykää lopuksi kysymykset läpi yhdessä.

Ohje opiskelijalle: Liitteenä oleva moniste.

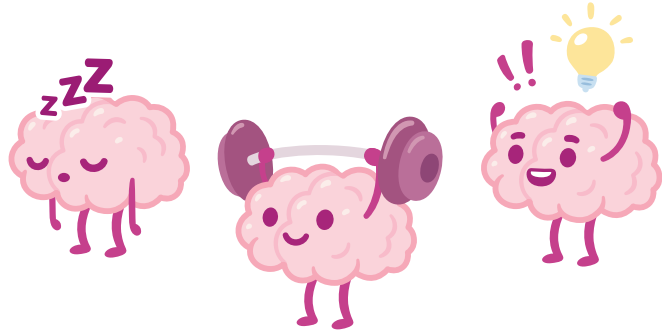
Huomiot: Opiskelijat pitivät tästä harjoituksesta. Parasta oli, että puhelimet pysyivät taskussa ja keskustelua käytiin kasvotusten. Keskustelua syntyi enemmän kuin normaalisti oppitunneilla. Keskustelussa päästiin pureutumaan syvemmin myös muihin filosofian teemoihin.

Liite: FI4_Metafysiikkakävely lähiympäristössä_Ohjeistettu tehtävämoniste

REAALIAINEET PSYKOLOGIA

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGIbETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



AIVOT (PS1)

Tavoite: Kertaus

Toteutus: Tehdään aivoihin liittyvät tehtävät.

Ohjeet opettajalle:

Johdantona lyhyt video liikunnan merkityksestä: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2017/08/26/tama-ylivoimaisesti-paras-keino-pitaa-aivot-nuorena-unohda-sudokut-ja>

Tee testi: miten aivosi voivat? https://yle.fi/aihe/artikkeli/2019/12/10/tee-testi-miten-aivosi-voivat?fbclid=IwAR2W9it_85RY91tA_ui1ynHj3EL5vVZiZq8RHvi8rkx-8-kdP4d8noSEqho&utm_campaign=y-leuutiset&utm_medium=social&utm_source=facebook

Tee noin 30 minuutin kävely- tai pyöräilylenkki ja kuuntele samalla Aivot- tärkein pääomasi -podcastista yhteensä 2–3 jaksoa (jakson pituudet vaihtelevat 9–15 minuuttia/jakso). Muista liikkua liikenteessä varoen: valitse mahdollisimman rauhallinen ja turvallinen reitti lenkillesi. Lenkin jälkeen kirjoita muutamalla lauseella, mitä uutta opit aivoista. Lähetä vastauksesi opettajalle. <https://areena.yle.fi/audio/1-3551472>

Tehtävä voidaan toteuttaa myös parityöskentelynä, jolloin parit kuuntelevat eri jaksot ja tämän jälkeen keskustelevat oppimastaan. Lue myös hauskat vinkit parempaan aivoterveYTEEN: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2019/12/27/rapsuma-koiraa-ja-kuuntele-lempimusiikkiasi-nama-8-hauskaa-asiaa-saavat-aivosi>

Materiaalit: Läppäri, kuulokkeet ja kännykkä.

TUNNISTA TUNNE -HARJOITUS, EMOOTIOT (PS1)

Tavoite: Kehollisen ja vuorovaikutteisen tunneilmaisun toiminnallinen kokeilu

Toteutus: Emootioteeman lyhyehkön pohjatuksen jälkeen tulee toiminnallinen osuus. Siinä opiskelijat lähtevät luokasta 4 henkilön ryhmissä ja puuhaavat tehtävän parissa. Ope kiertää toiminnallisen osuuden kuluessa ryhmiä, tarkkailee, kyselee, kommentoi. Luokkaan paluun jälkeen yhteinen purku. Miten sujui, mikä oli helppoa, mikä haasteellista ja miltä tilanne tuntui jne.

Toiminnallisen osuuden kesto: 20 minuuttia

Ohje opettajalle: Monista puolitetty tunneympyrä. Jaa opiskelijat 4 henkilön ryhmiin ja kerro toimintaohjeet opiskelijoille.

Ohje opiskelijalle: Ryhmänne jakautuu kahteen pariin, ykkösiin ja kakkosiin. Lähtekää liikkeelle 4 henkilön ryhmänä. Ottakaa mennessänne mukaan parikohtaiset lappuset. Älkää näyttäkö omaanne ryhmän toiselle parille. Ottakaa kroppaan latausta esim. kiertämällä koulurakennus reippaasti kävellen. Etsikää 4 henkilön ryhmälenne sopiva tila, jossa voitte jatkaa tehtävää. Tarvitsette

tilan, jossa voitte olla seisaallanne ja saatte hieman etäisyyttä toisiinne. Ykköspari aloittaa valitsemalla sisimmästä ympyrästä yhden tunteen. Viestikää tunnetta kakkosparille kasvojen ilmeillä ja kehollisesti kunnes kakkospari tunnistaa oikean tunteen. Viestintä voi perustua parin vuorovaikutukseen, mutta sen on oltava sanatonta. Vaihtakaa vuoroa, kun kakkospari on tunnistanut tunteen oikein. Ykköspari valitsee keskikehältä yhden tunteen ja viestii sitä kakkosparille. Tässä vaiheessa saa käyttää sanoja, paitsi ei arvauksen kohteena olevaa tunnesanaa. Vaihtakaa seuraavaksi taas vuoroa. Käsitelkää ulkokehä samalla tavalla kuin keskikehä. Jos on aikaa, tehkää sama uudestaan uusilla tunnesanoilla.

Huomiot: Kuten olettaa saattoi, tehtävä vaikeutui sisäkehältä ulommaisille kehille mentäessä. Samalla tuli pohdittua tunnesanojen merkityksiä esim. miten provosoiva eroaa ärsyttävästä?

Materiaali: Puolitetut tunneympyrät. Tunneympyrä esim. Isomäki, Uusitalo – Aivotaidot

TEMPERAMENTTIPIIRTEET JANALLA (PS1, PS2, PS5)

Tavoite: Itsetuntemuksen lisääminen, omien temperamenttipiirteiden tunnistaminen, toisiin ryhmän jäseniin tutustuminen.

Toteutus: Opiskelijat liikkuvat janalla kokemaansa oikeaan kohtaan.

Ohje opettajalle: Kuvitellaan jokin sopiva tila janaksi, toisessa päässä “korkea” ja toisessa päässä “matala” temperamenttipiirre. Luokkatilakin toimii hyvin. Lue opiskelijoille temperamenttipiirteiden kuvauksia esim. seuraavalta sivustolta suhdesoppa, temperamenttipiirteet. Kuvauksia voi lyhennellä hieman ja valita sopivasti temperamenttipiirteiden kuvausta, tilanteen ja ryhmän mukaan. Pyydä opiskelijoita liikkumaan janalle siihen kohtaan, missä itse kokee olevansa kunkin temperamenttipiirteiden suhteen. Sen jälkeen pyydä opiskelijaa ottamaan juttukaveri jostain läheltä ja vaihtamaan muutama sana, miksi valitsi sijoittua tiettyyn kohtaan tai mitä ajatuksia herää.

Ohje opiskelijalle: Pysy paikalla ja kuuntele tarkasti, kun opettaja kuvaa temperamenttipiirrettä. Liiku janalla mielestäsi sopivaan kohtaan vasta, kun opettaja antaa luvan. Ota juttukaveri läheltäsi ja vaihda muutama sana miksi sijoituit tiettyyn kohtaan tai mitä ajatuksia heräsi.

Huomiot: Keskustelua syntyy yleensä helposti, toki riippuu ryhmästä. Helppo toteuttaa ja opiskelijat ovat kokeneet mielekkääksi. Myös opettajana osallistun aina tehtävään opiskelijoiden kanssa.

MINÄKÄSITYS JA MOTIVAATIO (PS1)

Tavoite: Kerrata ja harjoitella oppitunnilla käsiteltyjä aiheita toiminnallisesti.

Toteutus: Opiskellaan ensin minäkäsityksen ja motivaation asiat kirjasta lukemalla, jonka jälkeen laitetaan tehtävänanto taululle. Opiskelijat lähtevät etsimään kysymyksiä ja vastaamaan niihin. Lopuksi käydään yhdessä oikeat vastaukset läpi. Itse liikunnallisen osuuden kesto noin 20–30 minuuttia ryhmästä riippuen.

Ohje opettajalle: Tulosta laput ennen tuntia, leikkaa ne kuudeksi pienemmäksi lapuksi ja käy teippaamassa laput koulun yleisiin tiloihin. Ei liian helppoihin eikä vaikeisiin paikkoihin, jotta kaikki löytävät ne. Jätä riittävästi aikaa tunnista tehtävän tekemiseen ja yhdessä oikeiden vastausten läpikäymiseen.

Ohje opiskelijalle: Toimitaan 2–3 henkilön tiimeissä. Ympäri koulua on piilotettu 6 lappua, joista löydät aiheeseen liittyvän kysymyksen tai kaksi. Ota mukaan kirja, vihko ja kynä. Kun olet vastannut hyvin kaikkiin kysymyksiin (1–8), tule takaisin luokkaan näyttämään oikeat vastaukset opettajalle.

Huomiot: Opettajan kannattaa käydä kiertelemässä, että homma etenee toivotusti. Yksi lappu oli hävinnyt käytävältä ja jouduin laittamaan uuden tilalle, joten vaatii myös tarkkuutta opettajalta. Opiskelijaryhmillä menee eri aika tehtävien tekemiseen.

Materiaalit: Paperia, teippiä. Opiskelijoilla kirja, vihko ja kynä.

Liite: PS1_Minäkäsitys ja motivaatio_Kysymykset

LEIKKITUOKIO (PS2)

Tavoite: Uuteen orientoituminen, opitun kertaaminen, liikkeen lisääminen.

Toteutus: Toteutetaan oppitunnilla ennen leikkialhetta kehityspsykologiassa tai linkitetään se muihin kehityspsykologian teemoihin. Tehtävä tehdään ryhmissä. Ryhmä miettii ja keksii leikit, joita halutaan leikkiä.

Ohje opettajalle: Opettaja jakaa opiskelijat ryhmiin. Opettaja ottaa kontaktin päiväkotiin, alakouluun, yläkouluun yms. ja tarjoaa mahdollisuutta noin 30–40 minuutin leikkituokioon, johon opiskelijat ovat keksineet leikit. Esimerkiksi kirkonrotta, hippa, liikennevalot jne. Vaihtoehtoisesti voidaan leikkiä omalla porukalla.

Huomioita: Leikki kehittää lasta laajasti. Tehtävän voi linkittää kehityspsykologian teemoihin esim. emotionaalinen, kognitiivinen, sosiaalinen, motorinen, fyysinen kehitys.

POKERIALIAS, AIVOJEN OSAT (PS3)

Tavoite: Kerrataan aivojen eri osa-alueita sekä niiden tehtäviä, työskennellään yhdessä.

Toteutus: Kerrataan opiskelijoille pokerikäsien arvojärjestys ja pelin säännöt. Opiskelijat jaetaan ryhmiin. Ryhmässä 3–4 opiskelijaa. Jokaiselle ryhmälle jaetaan viisi korttia pelin aluksi. Opettaja vie sanaselityslaput yhdessä sovittuun paikkaan luokan ulkopuolelle, esimerkiksi käytävälle erilliselle pöydälle. Etäisyyttä voi vaihdella aktiivisuuden lisäämiseksi tai vähentämiseksi. Yksi erä kestää 10 minuuttia, jonka aikana tavoite on muodostaa ryhmälle mahdollisimman hyvä pokerikäsi. Arvojärjestyksen voi laittaa vaikka luokan taululle näkyviin. Peli etenee siten, että yksi ryhmän jäsenistä lähtee hakemaan sovitusta paikasta sattumanvaraisen aiheeseen liittyvän käsitteen ja palaa luokkaan. Tehtävänä on selittää käsite muulle ryhmälle käyttäen avuksi psykologista sanastoa. Kun ryhmä arvaa käsitteen oikein, niin he saavat vaihtaa korttipakasta yhden kortin. Sen jälkeen toinen ryhmän jäsen lähtee hakemaan uutta käsitettä ja homma toistuu niin kauan, kunnes ryhmä on tyytyväinen pokerikäteen tai aika loppuu. Jos ei tiedä selitettävää käsitettä, saa vilkaista kirjasta apua. Lopuksi vertaillaan mikä ryhmä sai arvokkaimman pokerikäden.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia x erien lukumäärä. 3 erää on 30 minuuttia.

Ohje opettajalle: Varaa tunnille 1–2 korttipakkaa riippuen ryhmäkoosta. Tulosta tehtävälapun käsitteet ja leikkaa ne yksittäisiksi kappaleiksi. Voit tulostaa kaikki käsitteet kahteen kertaan, etteivät ne lopu kesken tai keksiä lisää käsitteitä.

Ohje opiskelijalle: Sopikaa yhdessä kuka lähtee hakemaan ensimmäistä käsitettä. Muut voivat tutustua sillä aikaa jo saatuun pokerikäteen. Mitä kortteja kannattaa pitää ja mitä mahdollisesti vaihtaa. Ota käsite sattumanvaraisesti, älä katso käsitteitä etukäteen ja valikoi mieleistä.

Huomiot: Pienellä ryhmällä (10 opiskelijaa) kortit riittivät hyvin 10 minuutin eriin. Isommalle ryhmälle kannattaa varata kaksi korttipakkaa. Aluksi kuuluu hieman aikaa pokerin sääntöjen ja arvojärjestyksen opetteluun, joten se on hyvä huomioida tunnin aikataulun suunnittelussa. Ensimmäisessä erässä opiskelijoilla oli hieman hakemista, miten kortteja kannattaa vaihdella tai mihin kannattaa pyrkiä. Kolme erää toimi hyvin. Erien edetessä innostus ja vauhti vain kasvoi. Kaikkiaan tunti toimi tosi hyvin ja palaute oli positiivista. Voit myös lisätä tunnille aktiivisuutta viemällä käsitteitä eri puolille koulua / aluetta ja selittävän henkilön tulee suunnistaa kartan tai vihjeen avulla oikeaan paikkaan käsitteen löytämiseksi.

Materiaalit: korttipakka (52 korttia), tulostettavat sanaselityslaput

Liite: PS3_Pokerialias, aivojen osat_Käsitteet

MUISTIN MONIVARASTOMALLI (PS3)

Tavoite: Opitun kertaaminen.

Toteutus: Opetusryhmä jaetaan 3–4 opiskelijan ryhmiin. Jokaisella ryhmällä on taulukkopohja ja kirjekuori, jossa asiasanaliput. Opiskelijat hakevat ryhmänsä kuoresta yhden lapun kerrallaan ja sijoittavat lapun oikeaan kohtaan taulukkopohjassa. Tehtävä voidaan toteuttaa ryhmien välisenä kilpailuna. Tehtävä voidaan toteuttaa ulkona tai sisällä. Kuoren etäisyys taulukkopohjasta ratkaisee, kuinka liikunnalliseksi harjoituksen haluaa tehdä.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia

Ohje opettajalle: Monista taulukkopohjia (A3) tarvittava määrä. Monista asiakorttisarja, jokaiselle ryhmälle. Laminoi/ päällystä kortit kontaktimuovilla halutessasi. Laita korttisarja kirjekuoreen. Jaa opetusryhmä 3–4 henkilön ryhmiin. Tehtävänä on täyttää taulukkopohja muistin monivarastomallista yksi asiakortti kerrallaan. Opiskelija hakee kuoresta yhden kortin ja palaa sijoittamaan sen taulukkoon. Muut ryhmän jäsenet voivat auttaa tässä. Kun kortti on sijoitettu, seuraava lähtee hakemaan uuden kortin. Näin jatketaan, kunnes taulukkopohja on täytetty. Ryhmä ilmoittaa olevansa valmis ja opettaja tarkastaa taulukon (tai opiskelijoita voi pyytää itse tarkastamaan taulukon oppikirjan avulla).

Ohje opiskelijalle: Hakekaa kuoresta kortti kerrallaan ja sijoittakaa se taulukkopohjaan oikeaan kohtaan. Kun kaikki kortit on haettu, ilmoittakaa opettajalle olevanne valmiita. Ryhmän jäsenet saavat auttaa korttien sijoittamisessa.

Huomiot: Yhden kerran kokeiltu harjoitus, joka vaikutti toimivalta. Opiskelijat olivat innolla mukana. Toteutin kilpailuna. Taulukkopohja on kopioitu Studeosta.

Materiaalit: taulukkopohja, asialaput

Liite: PS3_Muistin monivarastomalli_Asiasanalaput ja taulukkopohja

SOSIAALIPSYKOLOGIA: KOKEESEEN KERTAAMINEN RASTITYÖSKENTELYLLÄ (PS6)

Tavoite: Opiskelijoiden aktivointi ja keskeisten sisältöjen kertaaminen ennen koetta.

Toteutus: Koulun tiloihin ja pihalle sijoitetaan viiteen eri paikkaan ryhmien lukumäärän mukaan kertauskysymyslappuja esim. kuusi ryhmää – kuusi samaa kysymyslappua. Ryhmä hakee ja täyttää yhden yhteisen kysymyslapun ja palaa luokkaan. Opettajan tarkistuksen jälkeen ryhmälle annetaan uusi vinkki paikasta, jossa on seuraava kertauskysymys.

Ohje opettajalle: Tulosta jokaista kertauskysymystä yhtä monta kappaletta kuin on ryhmiä. Käy viemässä kysymykset eri puolille koulua ja pihaa. Jaa opiskelijat 3–4 henkilön ryhmiin. Kerro jokaiselle ryhmälle aloituspaikka, josta he löytävät ensimmäisen kysymyslapun. Pyydä ryhmiä palaamaan luokkaan, kun tehtävä on tehty. Tarkasta vastaukset ja anna ryhmälle vinkki seuraavasta paikasta, josta löytyy uusi kysymyslappu. Tämän voi pitää nopeuskilpailuna.

Huomiot: Nopeimmalla ryhmällä meni 35 minuuttia ja hitaimmalla lähes tunti. Tämä toimi yllättävän hyvin. En olisi arvannut, että lukiolaiset lähtevät hiki hatussa juoksemaan lappujen perään ja täysillä kilpaillemaan muita vastaan. Tähän auttoi se, että ryhmät sai itse muodostaa. Nopeimmat ryhmät kertasivat loppuajan kokeeseen.

Materiaalit: Tulostettuja kysymyslappuja

Liite: PS6_Sosiaalipsykologia, kokeeseen kertaaminen rastityöskentelyllä_Kysymyslaput

REAALIAINEET HISTORIA

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:

<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



KERTAUSKÄVELY AJATUSKARTAKSI (HI, YH JA MUUT REAALIAINEET)

Tavoite: Kerrata tunnilla käsitelty aihe.

Toteutus: Opiskelijat suorittavat pareittain kertauskävelyn, jonka jälkeen kävelyn aikana muistiin tulleet asiat kirjataan ylös ajatuskartaksi. Ajatuskartta käydään läpi yhdessä ja tarvittaessa sitä täydennetään. Ajatuskartta voidaan koota taululle tai sään salliessa ulos katuliiduilla piirtäen pihalle.

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat pareittain tai pieniin ryhmiin. Ohjeista heille kertauskävelyn aihe, kannattaa olla vain yksi selkeä kysymys. Ohjeista reitti ja aika, joka heillä on kävelyn käytettävissä. Esimerkkiaiheita HI/YH opintojaksoihin liitteessä. Kun opiskelijat palaavat luokkaan, kirjaavat he muistamiaan asioita ajatuskartaksi luokan taululle. Käykää ajatuskartta yhdessä läpi ja täydentäkää sitä.

Ohje opiskelijalle: Palauta kertauskävelyn aikana mieleesi mahdollisimman monta asiaa annetusta aiheesta. Kun palaatte luokkaan, käy kirjoittamassa opettajan ohjeen mukaisesti taululle asioita, joita teille tuli mieleen aiheesta.

Materiaalit: Tussitaulu, liitutaulu tai katuliidut.

Liite: HI_YH_Kertauskävely ajatuskartaksi_esimerkkiaiheita

KYLMÄN SODAN KRIISIT: OIKEIN/VÄÄRIN -VÄITTÄMÄT JA NÄYTELMÄ (HI2)

Tavoite: Edellisellä tunnilla ja yläkoulussa opitun kertaamista ja syventämistä.

Toteutus: Samalla tunnilla tehdään kaksi toiminnallista tehtävää. Ensimmäinen tehtävä on edellisen tunnin (kylmän sodan alku) kertausta. Opiskelijat saavat aluksi muuttaman minuutin kerrata itsekseen edellisen tunnin asiaa kirjasta. Sitten heidän pitää nousta seisomaan. Opettaja lukee väittämiä. Opiskelijat pohtivat yksin tai yhdessä vieruskaverin kanssa, ovatko ne oikein vai väärin. Jos he ajattelevat väittämän olevan oikein, pitää seisoa yhdellä jalalla ja jos väärin, pitää tehdä x-asento. Opettaja kertoo jokaisen väitteen jälkeen oikean vastauksen. Osasta väittämistä keskustellaan yhdessä/ kysytään opiskelijoilta perusteluja.

Toinen tehtävä on ryhmätehtävä, joka liittyy päivän varsinaiseen aiheeseen, kylmän sodan kriiseihin. Opiskelijat jaetaan 4–5 henkilön ryhmiin ja jokaiselle ryhmälle annetaan oma aihe. Ryhmän tehtävänä on lukea kirjasta aihetta käsittelevä osa, ja tehdä sen pohjalta näytelmä, jossa käyvät ilmi kriisin syyt, tapahtumat ja seuraukset. Aikaa näytelmän valmisteluun on 25 min., minkä jälkeen näytelmät esitetään luokalle.

Toiminnallisen osuuden kesto: Edellisen tunnin kertaus oikein/ väärin väittämillä: 10–15 minuuttia ja näytelmien ohjeistus, valmistelu ja esittäminen: n. 40–45 minuuttia.

Ohje opettajalle: Edellisen tunnin kertaus oikein/ väärin väittämillä: Voit antaa opiskelijoiden kerrata aluksi vähän aikaa tai pitää kertaustehtävän heti tunnin alussa. Anna opiskelijoille ohje suullisesti tai heijasta se taululle. Lue väittämät (liitteessä) yksi kerrallaan. Kun opiskelijat ovat valinneet kantansa, kerro oikea vastaus. Muutama kohdista on monitulkintaisia, joten niistä on hyvä keskustella ja kysellä perusteluja ennen seuraavaan väittämään siirtymistä. Näytelmä: Jaa opiskelijat 4–5 henkilön ryhmiin. Heijasta ohje taululle. Anna ryhmille aiheet tai anna heidän valita aihe taululla olevasta listasta. Aiheita ovat Berliinin kriisi, Kuuban kriisi, Korean sota ja Vietnamin sota. Jos ryhmä on iso, aiheita täytynee keksiä lisää tai antaa useammalle ryhmälle sama aihe. Heijasta ohje taululle ja varmista, että opiskelijat ymmärtävät, mitä pitää tehdä. Auta ja neuvo tarvittaessa ryhmiä, joille tapahtumien kulun tai syiden hahmottaminen on vaikeaa. Seuraa, että kaikki pääsevät mukaan tekemään. Kun ryhmät ovat valmiita (sovittu aika kulunut), ohjaa ryhmät esittämään näytelmänsä vuorotellen. Antakaa aplodit jokaisesta esityksestä.

Ohje opiskelijalle: Edellisen tunnin kertaus oikein/ väärin väittämillä: Nouse seisomaan. Kuuntele opettajan lukema väite. Jos väite on mielestäsi oikein, nouse seisomaan yhdellä jalalla. Jos väite on väärin, tee x-asento. Voit myös pohtia vastausta yhdessä vieruskaverin kanssa, enne kuin päätät, kummalla asennolla vastaat. Näytelmä: Lukekaa ryhmässä kirjasta aiheeseenne liittyvä teksti (kpl 12/13) [kirjasarja Otava Forum LOPS2021] Tehkää tapahtumaketjusta näytelmä, jossa rooleina ovat kriisin osallistuneet maat/ osapuolet. Joku voi myös toimia kertojana. Sanoittakaa näytelmässä selkeästi, kuka on kukakin ja mitä tapahtuu ja mitä osapuolet toisistaan ajattelevat. Näytelmän ei tarvitse olla teatraalisesti loistava, vaan pääasia on, että tapahtumien syyt, kulku ja seuraukset tulevat selvästi esiin. Voitte kirjoittaa näytelmän käsikirjoituksen tai yksittäisiä vuorosanoja tarvittaessa avuksi paperille. Näytelmän tekemiseen on 25 min. aikaa. Lopuksi se esitetään muille luokan edessä.

Huomiot: Eri ryhmät tarvitsivat näytelmän valmisteluun eri määrän aikaa. Osa oli valmiita vartissa ja osalla aika loppui pahasti kesken.

Materiaalit: Oppikirjat, ohjeet heijastetaan taululle, paperia ja kynät.

Liite: HI2_Kylmän sodan kriisit_Oikein/väärin -väittämät ja näytelmän ohjeet

1800-LUVUN KERTAUSKÄVELY JA AJATUSKARTAT (HI3)

Tavoite: Kerrata keskustellen 1800-luvun Suomen historia.

Toteutus: Opiskelijat jaetaan pareittain kertauskävelylle. Tehtävä on keskustella mitä huonoa ja mitä hyvää Suomessa tapahtui 1800-luvun aikana. Kävely kannattaa ohjeistaa tekemään esim. koulun ympäri kiertäen, noin 5–10 min. Kävelyn jälkeen opiskelijat kirjaavat ajatuksiaan taululle. Jokainen pari lisää ainakin yhden asian, jolloin taululle syntyy ajatuskartta aiheesta. Valmiit ajatuskartat käydään läpi opettajan kanssa ja niitä voidaan täydentää yhdessä.

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat pareittain kertauskävelylle, kun olette tunneilla käsitelleet 1800-luvun tapahtumat. Ohjeista opiskelijoille reitti kävelyä varten ja aseta kävelylle kesto. Ohjeista opiskelijat keskustelemaan: Mitä hyviä ja iloa tuottaneita asioita Suomessa tapahtui 1800-luvun aikana? Mitä huonoja ja huolta aiheuttaneita asioita Suomessa tapahtui 1800-luvun aikana? Kun opiskelijat palaavat luokkaan, he kirjaavat muistamia asioita taululle kahteen eri ajatuskarttaan, joista toiseen lisätään hyvät ja toiseen huonot asiat.

Ohje opiskelijalle: Kuuntele opettajan ohjeet ja lähde pariisi kanssa suorittamaan kertauskävelyä kouluympäristöön. Tehtävänne on yrittää yhdessä muistella: Mitä hyviä ja iloa tuottaneita asioita Suomessa tapahtui 1800-luvun aikana? Mitä huonoja ja huolta aiheuttaneita asioita Suomessa tapahtui 1800-luvun aikana? Yrittäkää keksiä keskustelun aikana mahdollisimman monta asiaa! Kun palaatte luokkaan, käykää kirjaamassa taululle opettajan ohjeistama määrä asioita ajatuskarttoihin, joista toisen ympärille tulevat hyvät ja iloiset asiat, toiseen puolestaan huonot ja huolta aiheuttaneet asiat.

Huomiot: Ajatuskartat voidaan koota myös pihalle katuliiduilla sään salliessa. Jos tunnilla on aikaa, voi tehtävän jakaa kahteen kävelykierrokseen, jolloin ensimmäinen kierros on huonot ja huolta aiheuttaneet asiat ja jälkimmäinen hyvät ja iloa aiheuttaneet asiat. Kertauskävelyitä voi pitää mistä tahansa asiakokonaisuuksista ja niistä on yleensä tykätty. Kävelyn jälkeen asioiden kirjaaminen taululle on auttanut palauttamaan asioita mieleen.

Materiaalit: Tussitaulu / liitutaulu, katuliidut

ITSENÄISEN SUOMEN HISTORIA, HENKILÖTAPAHTUMA AIKAJANALLE (HI3)

Tavoite: Päätöskokeeseen kertaaminen

Toteutus: Toteutetaan arviointiviikolla. Opiskelijoille annetaan ohjeet luokassa, mutta tehtävä toteutetaan luokan ulkopuolella, esim. käytävällä, pihalla tai liikuntasalissa. Puolelle ryhmästä jaetaan henkilökortit ja toiselle puolelle tapahtumakortit. Opiskelijat etsivät parinsa ja asettuvat sen jälkeen parinsa kanssa kronologisesti oikeaan kohtaan ”elävälle aikajanalle”. Puretaan aikajana opettajajohtoisesti kerraten ja keskustellen lyhyesti henkilöstä ja hänen teostaan sekä sen merkityksestä.

Vaihtoehtoisia toteutustapoja: Jos ryhmä on iso, sen voi jakaa kahtia ja toteuttaa tehtävän kilpailuna. Kumpi ryhmä on ensimmäisenä onnistunut muodostamaan oikeat parit ja aikajanan oikein. Opiskelijat voi ottaa mukaan suunnittelemaan tehtäväkortteja, henkilöt ja tapahtumat.

Toiminnallisen osuuden kesto: Ryhmän koosta ja valitusta toteutustavasta riippuen vähintään 30 minuuttia.

Ohje opettajalle: Anna ohjeet luokassa, mutta toteuta tehtävä luokan ulkopuolella, esim. käytävällä, pihalla tai liikuntasalissa. Valitse ryhmällesi sopiva määrä henkilö- ja tapahtumakortteja. Voit käyttää joko valmiita tai itse laatimiasi kortteja tai, jos aikaa on, pyytää opiskelijoita laatimaan niitä. Sekoita kortit. Annetaan opiskelijoille ohjeet. Puolelle ryhmästä jaetaan henkilökortit ja toiselle puolelle tapahtumakortit. Opiskelijat etsivät parinsa ja asettuvat sen jälkeen parinsa kanssa ”elävälle aikajanalle”. Puretaan aikajana opettajajohtoisesti keskustellen lyhyesti henkilöstä, hänen teostaan ja sen merkityksestä. Voit teettää tehtävän myös kahden ryhmän välisenä kilpailuna.

Ohje opiskelijalle: Suomen historian merkkihenkilöt ovat menettäneet muistinsa – mitä tuli tehtyä ja milloin? Etsikää parinne (henkilö ja tapahtuma). Muodostakaa ryhmänä ”elävä aikajana”. Varautukaa kertomaan lyhyesti yhteisessä purussa henkilöstä, hänen teostaan ja sen merkityksestä – miksi henkilöä voidaan pitää Suomen historian merkkihenkilönä ja tapahtumaa Suomen kannalta merkittävänä? Jos tehtävä teetetään kilpailuna, asiasta mainitaan ohjeistuksen yhteydessä.

Materiaalit: A4-papereilla henkilö- ja tapahtumakortit (materiaaleissa valmiina 18 kpl). Ohjeistus dialla.

Liite: HI3_Itsenäisen Suomen historia_Ohjedia, henkilökortit ja tapahtumakortit

TAITEEN KULTAKAUSI, UUDET VERSIOT TAIDETEOKSISTA (HI3)

Tavoite: Tutustua taiteen kultakauden teoksiin ja taiteilijoihin.

Toteutus: Opiskelijat jaetaan ryhmiin ja jokainen ryhmä saa tarkasteltavaksi taiteen kultakaudelta yhden teoksen. Ryhmän tehtävä on luoda ja kuvata teoksesta moderni versio sekä nimetä se uudelleen. Kun ryhmät ovat valmiit, tulee heidän esitellä ensin alkuperäisteos ja teoksen taiteilija lyhyesti. Tämän jälkeen ryhmä esittelee heidän luomansa uuden version luokan edessä.

Toiminnallisen osuuden kesto: 45 minuuttia

Ohje opettajalle: ENNEN TUNTIA: tulosta taideteokset (ks. Liite). Aloitetaan tunti kertomalla mitä tarkoitetaan taiteen kultakaudella. Jaa opiskelijat n. 3–5 henkilön ryhmiin. Jokaiselle ryhmälle arvotaan yksi taiteen kultakauden kuuluisa teos. Ohjeista ryhmää tarkastelemaan alkuperäisteosta ja sen yksityiskohtia. Mitä on haluttu korostaa, millainen tunnelma kuvasta välittyä, onko sävy maailma tumma vai vaalea, millaisia eleitä tai ilmeitä voit havaita? Tämän jälkeen opiskelijat voivat tutustua teoksen historiaan ja alkuperäiseen taitelijaan ja laatia hänestä lyhyet muistiinpanot esittelyä varten. (n. 15 min.) Tarkastelun jälkeen opiskelijat ohjeistetaan suunnittelemaan ja kuvaamaan oma uusi versio maalauksen tapahtumista. Tämä moderni versio täytyy myös nimetä uudelleen. Kaikkien ryhmän jäsenten ei tarvitse olla kuvassa, mutta jokaisen tulee osallistua suunnitteluun ja toteutukseen. Aikaa suunnitteluun ja kuvaukseen kannattaa antaa rajallinen määrä (n. 30 min.) Valmiit teokset palautetaan opettajan ohjeistamalla tavalla. Ryhmät esittelevät lopuksi alkuperäisteoksen ja taitelijan sekä oman teoksen uudelleen nimettynä muulle ryhmälle. Ryhmää voi pyytää kertomaan, millaisia yksityiskohtia he valikoivat alkuperäisteoksesta omaan versioonsa.

Ohje opiskelijalle: Tutustukaa ryhmässä teille arvottuun taiteen kultakauden teokseen. Mitä teoksessa on haluttu korostaa? Millaisia yksityiskohtia siinä on? Onko teoksen sävy maailma tumma vai vaalea? Tarkastele hahmoja: millaisia eleitä, ilmeitä tai tunnetiloja voit havaita? Millainen tunnelma kuvasta välittyä? Mikä teoksen nimi on? Sopiiko nimi mielestänne hyvin teokselle? Kuka teoksen on maalannut ja milloin? Etsikää omien havaintojenne jälkeen teoksesta tietoa netistä ja valmistelkaa siitä lyhyt n. 3 min. puheenvuoro, jossa kerrotte teoksen historiasta ja taiteilijasta. Tehtävänne on seuraavaksi luoda teoksesta nykypäivän moderni versio, joka täytyy myös nimetä uudelleen. Voitte käyttää kuvassa rekvisiittaa opettajan ohjeistuksen mukaan, kannattaa olla luova! Valitkaa mitä yksityiskohtia haluatte korostaa ja millaisessa ympäristössä kuvata lukion sisätiloissa tai pihalla. Kun olette valmiit, palauttakaa ottamanne kuva opettajan ilmoittamalla tavalla. Lisätäkää teoksen tietoihin seuraavat asiat: Teoksen uusi nimi ja ryhmän taiteilijoiden (eli teidän) nimet, valmistunut vuonna (tämä vuosi). Teos on mukaelma taitelija xxxx teoksesta xxxx (alkuperäisteos on valmistunut vuonna xxxx) Valmistautukaa esittelemään alkuperäisteos yksityiskohtineen ja kertokaa teoksen

tekijästä lyhyesti. Tämän jälkeen esittelette oman versionne teoksesta ja kerrotte mitä halusitte korostaa alkuperäisteoksesta omassa mukaelmassanne.

Huomiot: Modernit versiot voi tehdä myös muovailuvahaa tai Legoja käyttäen, jos opiskelijat eivät halua itse esiintyä kuvissa. Opiskelijoita voi kannustaa menemään ulos kuvaamaan sään salliessa. Rekvisiitan kanssa kannattaa olla luova! Kokonaisuudessaan tähän tehtävään kannattaa varata esim. 45 minuuttia tunnista ja esittelyt voi jättää seuraavan tunnin alkuun. Materiaalit: Tulostettuja kuvia taiteen kultakauden teoksista (ks. liite) tai Ateneumin Taidepakka -kortit. Tabletti tai puhelin kuvaamiseen. (mahdollisesti Legoja + rekvisiittaa)

Liite: HI3_Taiteen kultakausi, uudet versiot taideteoksista_Esimerkit kuvista

ILON VUOSI 1952 -RASTISUUNNISTUS, QR-KOODIRATA (HI3)

Tavoite: Tutustua kuvien ja videoiden avulla “ilon vuoteen 1952”.

Toteutus: Opiskelijat kiertävät lukion tiloissa tai piha-alueella rastilta toiselle, tutustuen 1950-luvun alun Suomeen ja etenkin ilon vuoteen 1952. Rastit sisältävät lyhyitä videoita, kuvia, artikkeleita ja vanhoja mainoksia.

Ohje opettajalle: Ennen tuntia: Tulosta rastit ja sijoita ne lukion alueelle. Jaa opiskelijat muutaman henkilön ryhmiin. Tehtävän voi tehdä myös itsenäisesti rasteilla kiertäen. Anna jokaiselle ryhmälle tai opiskelijalle vastauslomakepohja. Sijainnit kannattaa kirjata esim. taululle opiskelijoiden nähtäväksi. Ohjeista opiskelijoita katsomaan videot ja tarkastelemaan kuvia ja muita materiaaleja huolellisesti ja vastaamaan niiden pohjalta taulukkoon oikean rastin kohdalle. Tarkistakaa vastaukset yhdessä ja tutustukaa 1950-luvun Suomeen.

Ohje opiskelijalle: Tutustu suomalaisten arkeen ja etenkin “ilon vuoteen” 1950-luvun alussa kiertämällä rastisuunnistuksen rasteja. Tarkastele rasteilla olevia videoita, kuvia ja artikkeleita huolellisesti. Kirjoita rasteilla olevien tehtävien vastaukset omalle vastauslomakkeellesi.

Huomiot: Jos rastien viennissä on kiire ennen tuntia, voi rastit käydä viemässä useamman samaan paikkaan, esim. osan ulos muovitaskussa ja osan sisälle.

Materiaalit: Tulostettavat rastit, puhelimet.

Liite: HI3_Illoin vuosi 1952 -rastisuunnistus, Qr-koodirata_rastit

NUORISOKULTTUURIA NYT – AIKAKAPSELIT (HI4)

Tavoite: Tutustua nuorisokulttuurin ja sen kehitykseen.

Toteutus: Toteutetaan päättöviikolla. Luokkaan hankitaan tehtävää varten aikakapseliksi sopivia kannellisia laatikoita esim. Pringles sipsipurkki, joulusuklaasia tai suuri kirjekuori. Opiskelijat voivat hankkia nämä myös ryhmissä itse. Kapselit säilytetään opettajan suunnitelman mukaan esim. 3 tai 5 vuotta, jonka jälkeen ne avataan opiskelijoiden kanssa historian tunnilla ja mietitään, onko kulttuuri muuttunut tarkasteltavan ajanjakson aikana. Samalla voidaan pohtia, millaisia lähteitä nykylukulttuurista jää tuleville historian tutkijoille tarkasteltaviksi ja kuinka nopeaa erilaiset ilmiöt muuttuvat. Kapseliin tutustumisen jälkeen ryhmä tekee omat kapselinsa ja ne laitetaan säilytykseen.

Ohje opettajalle: Luokka jaetaan muutaman henkilön ryhmiin. Opiskelijoita ohjataan pohtimaan yhdessä, millaiset asiat ovat nuorisokulttuurissa tällä hetkellä pinnalla olevia asioita ryhmissä keskustellen. Ryhmät voivat hahmotella paperille ajatuksiaan ja/tai alla olevia kysymyksiä apuna käyttäen. Millaista musiikkia kuunnellaan? Mitä uusia sarjoja seurataan? Ketä nuoret seuraavat somessa? Mitä somekanavia käytetään aktiivisesti? Harrastuksia, joita monet nuoret harrastavat? “trendikkäät lajit?” Ketä nuoret fanittavat? Esikuvia ja roolimalleja? Mitä trendejä pukeutumisessa on? Onko joku vaatemerkki suosittu? Ilmiöitä, jotka näkyvät nuorten arjessa? Tämän lukuvuoden tapahtumia lukiolla, jotka jääneet mieleen? Mitä nuoret tekevät hopyytunneilla? Ruoka, juoma, herkku, jota kulutetaan paljon? Nuorten käyttämiä sanontoja ja sanoja? Keskustelun jälkeen nuoret laativat aikakapseliin (tulostettavien) kuvien avulla katsauksen aikansa nuorisokulttuurin trendeihin, joista he ovat keskustelleet. Kapseliin voi laittaa myös pieniä esineitä. Kuvat voi etsiä netistä tai ohjeistaa nuoria kuvaamaan puhelimillaan. Kuvaamalla itse, ryhmän täytyy tehdä enemmän yhteistyötä ja kuvaamisen myötä tulee enemmän liikettä aikaan. Luokkaan voi tuoda myös mainoslehtiä; esim. Sokos 3+1 päivät, kuvia trendituotteista. Vinkki: Kapseliin voi lisätä myös kirjeen tulevaisuuteen. Kirjeessä: Kerrotaan tämän päivän asioista (esim. mitä Suomessa tapahtuu? päivän luetuimmat uutiset? Mitä lukiolla tapahtuu? Lähetetään kivoja terveisiä opiskelijoille,

jotka avaavat kapselin tulevaisuudessa. Kirjeen kirjoittajat voivat pohtia missä ovat mahdollisesti itse kirjeen avaamishetkellä. Kirjeen voi kirjoittaa nimimerkkien takaa. Jos ryhmä haluaa, voivat he lisätä ryhmästään kuvan kirjeeseen, kapseliin. Kirje suljetaan lopuksi pieneen kirjekuoreen. Vinkki: Opiskelijat voivat esitellä kapselin sisällön opettajalle tai muille ryhmäläisille ennen kapselin sulkemista.

Ohje opiskelijalle: Keskustelkaa ryhmissä millaista nuorten elämä on tällä hetkellä ja mitkä asiat kuuluvat trendiin nyt, eli millaista on teidän aikanne nuorisokulttuuri. Kirjatkaa ajatuksianne paperille. Voitte pyytää opettajalta lisäohjeita. Tehtävänne on valmistella keskustelunne pohjalta tämän hetken nuorisokulttuurista aikakapseli, joka säilytetään lukiolla ja avataan vasta _____ vuoden päästä, eli vuonna 20_____. Aikakapselin pitää sisältää kuvia asioista, jotka ovat tällä hetkellä nuorison suosiossa. Voitte kuvata itse tai käyttää kuvia netistä opettajan ohjeistuksen mukaisesti. Kuviin kannattaa liittää lyhyt esittely, mikä tai kuka kuvassa on. Kapseliin voi laittaa myös pieniä esineitä. Kapseliin voi lisätä myös kirjeen opiskelijoiden luettavaksi, kun kapseli avataan. Voitte pyytää opettajalta lisäohjeita kirjeen tekoon. Kun sisältö on valmis, kapselin voi lopuksi tuunata ulkopuolelta. Muistakaa merkitä selkeästi kapselin valmistumisvuosi. Sopikaa opettajan kanssa, esitelläänkö kapselin sisältöä ennen kapselin sulkemista.

Huomiot: Kapselit on tarkoitus säilyttää koululla, joten kannattaa valita kapselin koko/muoto sen mukaan. Vinkki: Kapselit voi tuunata esim. vanhojen oppikirjojen kuvilla ulkoapäin, jolloin ne voi laittaa esille myös luokkaan. Merkitkää kapselin ulkopuolelle minä vuonna kapseli on tehty ja milloin sen saa avata.

Materiaalit: Aikakapseliksi sopivia laatikoita tai suuria kirjekuoria, liimaa, sakset, kyniä, pieniä kirjekuoria, paperia, tulostusmahdollisuus tai lehtileikkeiden hyödyntäminen.

INTIAN KULTTUURIIN TUTUSTUMINEN ”REPPUREISSULLA” (HI6)

Tavoite: Tutustua toiminnallisesti Intian kulttuuriin.

Toteutus: Opiskelijat lähtevät ”reppureissaamaan” Intiaan pienissä ryhmissä. Reissu toteutetaan kiertämällä 6 tehtävärastia lukion sisätiloissa ja sään salliessa piha-alueella. Opiskelijat täyttävät matkallaan tehtävämonistetta.

Toiminnallisen osuuden kesto: 45 minuuttia, riippuen rastien sijainnista.

Ohje opettajalle: ENNEN TUNTIA: Tulosta rastien ohjeet ja kuvat. Vie rastit ympäri lukiota, lukion piha-alueella. Jos koululla on muovailuvahaa, valmistele muovailupiste luokkaan. Jos haluatte tehdä viimeisen rastin, jossa olisi tarkoitus tunnistaa intialaisen keittiön mausteita, hanki ne etukäteen. Tulosta kaikille opiskelijoille kaksipuolinen tehtävämoniste. Jaa ryhmä n. 2-4 opiskelijan ryhmiin. Jaa monisteet ja ohjeista tehtävän idea sekä rastien sijainnit. Rastien sijainnit voi merkitä yhdessä aluksi monisteille, jossa jokaisen #rastin kohdalla lukee ”Sijainti: _____” Oikeat vastaukset liitteessä.

Ohje opiskelijalle: Olet lähdössä reppureissaamaan Intiaan. Tämä matka toteutetaan rasteryöskentelynä lukiolla. Ota itsellesi tehtävämoniste ja täydennä sitä rasteilla edetessäsi.

Materiaalit: Muovailuvaha, tulostetut kuvat ja mausteita: curry, kardemumma, kaneli lasipurkkien pohjalla.

Liite: HI6_Intian kulttuuriin tutustuminen ”reppureissulla”_Oikeat vastaukset

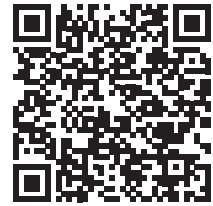
Liite: HI6_Intian kulttuuriin tutustuminen ”reppureissulla”_Tehtävämoniste

Liite: HI6_Intian kulttuuriin tutustuminen ”reppureissulla”_Rastit

REAALIINEET YHTEISKUNTAOPPI

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3paI>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



KÄSITEKÄVELY (YH1)

Tavoite: Opitun kertaaminen ja etenkin haastavamman sanaston treenaaminen kokeeseen.

Toteutus: Toteutetaan periodin viimeisellä oppitunnilla. Opiskelijat saavat lähteä pareittain kertaamaan käsitteitä kertauskävelyllä. Huomataan, onko sanasto jäänyt mieleen vai vaatiiko se vielä kertaamista ennen koetta.

Ohje opettajalle: Opettaja jakaa opiskelijat kertauspareiksi ja ohjeistaa opiskelijat. Toinen parista saa itselleen käsitelista A:n ja toinen käsitelista B:n, joista molemmissa on 20 opintojakson tärkeintä käsitettä. Pyydä palauttamaan käsittekortit takaisin kävelyn päätteeksi. Opiskelijat saavat lähteä pareittain kertaamaan käsitteitä kertauskävelyllä. Opiskelijat yrittävät palauttaa mieleen käsitteiden merkityksen kertauskävelyn aikana. Jos jokin käsite ei tule mieleen kummallakaan, se tulee tarkistaa kävelyn päätteeksi oppikirjasta / netistä. Tehtävään kannattaa varata aikaa noin 20 minuuttia.

Huomiot: Käsitteitä voi olla vähemmän, jos haluaa toteuttaa kertaamisen nopeammin esim. 10 käsitettä. Kun käsitteet on tulostettu pienelle paperilapulle, ei tule vilkuiltua puhelinta kävelyn aikana. Kun parin pitää sanoa listan käsite kaverilleen, on molempien keskityttävä tehtävään. Soveltaminen: Tehtävä on toteutettavissa missä tahansa muussakin reaaliaineessa, jossa on paljon käsitteitä. Opiskelijoille voi antaa myös aikaisemman tunnin kotitehtäväksi luoda 10 käsitteen listan kertaustunnille. Kotona tehdyt listat kerätään kertaustunnin alussa ja ne arvotaan ryhmän jäsenten kesken kertauskävelyllä. Jokainen saa jonkun muun tekemän listan kävelyllä mukaan.

Materiaalit: Tulostettavat käsitelista: käsitelista A ja käsitelista B (A4 sis. 8 kpl käsitelista)

Liite: YH1_Käsitekävely_Tulostettavat A- ja B-käsitelista

EUROOPAN UNIONIN SYMBOLIT (YH3)

Tavoite: Tutustua EU:n lipun symboliikkaan ja pitää ryhmän yhdessä suunnittelema ja ohjaama 15 minuutin liikuntahetki.

Toteutus: Opettaja näyttää opiskelijoille kuvaa Euroopan unionin lipusta ja kertoo lyhyesti lipun symboliikasta. Opiskelijat jaetaan n. 3–5 henkilön ryhmiin. Jokaiselle ryhmälle annetaan tehtäväksi suunnitella yksi Euroopan unionin lipun inspiroima jumppa- tai venyttelyliike. Lopuksi jokainen ryhmä esittelee liikkeen, selittää miten siinä näkyy lipun symboliikka ja muut toistavat liikkeen perässä. Toistojen määrällä voi vaikuttaa tuokion pituuteen. Tehtävä kannattaa tehdä sään salliessa kokonaan ulkona, jolloin opettajalla voi olla mukanaan tulostettu kuva EU-lipusta.

Ohje opettajalle: Tutustu ennen tuntia EU-lipun symboliikkaan. Aloita harjoitus kertomalla EU-lipusta ja sen symboliikasta. Jaa opiskelijat 3–5 henkilön ryhmiin. Ohjeista opiskelijoita suunnittelemaan lipun symboleiden inspiroima jumppa- tai venyttelyliike, jonka he esittelevät muille ja muut tekevät liikkeen perässä. Aikaa suunnitteluun 5 minuuttia. Ryhmä kertoo myös, miten lippu toimi liikkeen inspiraationa.

Ohje opiskelijalle: Suunnittele EU:n tähtilipun inspiroima jumppa- tai venytysliike ryhmäsi kanssa. Jos liike on haastava, suunnittele myös helpotettu versio ja liikkeen toistojen määrä. Esittelette liikkeitä ryhminä vuorotellen muille ja toiset ryhmät toistavat liikkeet perässä. Kertokaa miten lippu toimi inspiraationa juuri teidän liikkeellenne.

Huomiot: Sään salliessa tehtävä kannattaa tehdä ulkona. Samalla ryhmät voivat hahmotella luonnon materiaaleista tai katuliituja käyttäen EU-lippuja koulun pihamaalle ennen liikunnallista tuokiota. Monet ryhmät kiinnittivät huomiota tähtiin ja niiden määrään tai lipussa olevaan ympyrän muotoon ja sen perusteella ryhmässä tuli kivasti liikettä aikaiseksi.

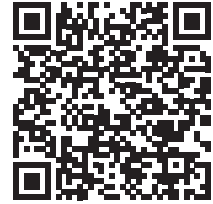
Materiaalit: Kuva Euroopan lipusta. Esimerkiksi https://european-union.europa.eu/sites/default/files/styles/embed_medium/public/2021-08/2020_101_eu-emblem-infographicok_fi.png?itok=2aaU6sjS



REAALIINEET USKONTO

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



JUUTALAISUUDEN HISTORIA, OPPI JA SUUNTAUKSET (UE1)

Tavoite: Kerrata juutalaisuuden keskeisiä käsitteitä.

Toteutus: Opiskelijat jaetaan kolmen henkilön joukkueisiin. Lähtömerkin jälkeen ensimmäinen joukkue valitsee jonkun muoviastian, ja vastaa kysymykseen tai kuvan tunnistamistehtävään. Jos pelaajat vastaavat kysymykseen oikein, muoviastia laitetaan sivuun ja joukkue saa itselleen pisteen tai pisteitä. Jos pelaajat vastaavat väärin astia käännetään takaisin paikoilleen. Tämän jälkeen vastausvuoro siirtyy toiselle joukkueelle. Peliä jatketaan vuorotellen muoviastioita kääntäen, kunnes kaikkiin kysymyksiin on vastattu oikein.

Ohje opettajalle: Kiinnitä kysymykset ja kuvat sinitarralla astioiden pohjaan. Käy levittämässä muoviastiat alassuin pelialueelle. Ohjeista opiskelijat. Peliä voi pelata koulun liikuntasalissa, pihalla tai urheilukentällä.

Ohje opiskelijalle: Muodostakaa jono, jotta vastausjärjestys on oikea ja tasapuolinen. Yksi joukkueen pelaajista kirjaa joukkueen pisteet ylös.

Huomiot: Opiskelijat tykkäsivät pelistä, ja oli kuulemma hauskaa. Jos vain sää sallii, kannattaa pelata tietovisaa ulkona. Pyydä myös opiskelijoita panemaan puhelin laukkuun. Jos joku kysymyksistä tuntuu haastavalta, voi opettaja antaa sopivia vihjeitä.

Materiaalit: Muoviastioita, sinitarraa tai teippiä.

Liite: UE1_Juutalaisuuden historia, oppi ja suuntaukset_Kysymykset ja kuvan tunnistamiskysymykset

USKONTOJEN LUOKITTELU (UE1)

Tavoite: Opiskelija ymmärtää miten eri tavoin uskontoja voidaan luokitella. Hän oppii tuntemaan ja nimeämään keskeisiä uskontojen luokitteluun liittyviä käsitteitä.

Toteutus: Opiskelijat saavat ryhmällensä käsitelapun ja leikkaavat siitä käsitteet erilleen. Ryhmä muodostaa käsitteistä uskontojen luokittelua kuvaavan käsitekartan.

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat 3–4 henkilön ryhmiin. Tulosta ryhmälle käsitteet eri värisille papereille. Pyydä opiskelijoita itse leikkaamaan käsitteet erilleen. Voit halutessasi laminoida ja leikata käsitteet itse. Anna jokaiselle ryhmälle eri väriäinen lappu. Pyydä heitä muodostamaan annetuista käsitteistä uskontojen luokittelua kuvaava käsitekartta. Keskelle sanaksi voi laittaa uskontojen luokittelu. Nimeä Tiinan väritaskuihin oma lokero eri uskonnoille (juutalaisuus, islam, kristinusko, hindulaisuus, buddhalaisuus ja luonnon uskonnot). Kun opiskelijat ovat tehneet käsitekartan, heidän tulee vielä sijoittaa osa käsitteistä oikeisiin väritaskuihin. Voit jättää tästä pois yläkäsitteet (jumalakäsitykset, aikakäsitys, pelastuskäsitys, synty tapa käsitteet). Helpointa on, jos opettaja näyttää, mitkä käsitteet pitää vielä viedä väritaskuihin.

Ohje opiskelijalle: Muodostakaa käsitteistä käsitekartta. Tehkää työ välillä seisten, ja käyttäkää apuna digikirjaa. Helpointa on lähteä miettimään tehtävää yläkäsitteiden kautta, eli mieti, miten uskontoja voidaan luokitella. Jos tehtävä tuntuu haastavalta, kysy apua opettajalta. Kun saatte käsitekartan tehtyä, pyydä opettajaa tarkistamaan se. Tämän jälkeen opettaja ohjeistaa mitkä käsitteet sinun pitää vielä viedä lattialla oleviin väritaskuihin.

Huomiot: Opiskelijoiden olisi hyvä lukea aiheeseen liittyvä kappale kotona ennakkoon. Suurin osa teki kuitenkin tehtävän näppärästi digikirjan kanssa. Osa porukasta vaati paljon ohjausta. Opettajan on hyvä miettiä myös muuta tekemistä nopeimmille tunnin ajaksi. Tuli kiva fiilis, kun lähes kaikki osasivat sijoittaa lopuksi käsitteet oikeisiin taskuihin. Lopuksi on hyvä kerrata asia opettajan johdolla.

Materiaalit: Tehtävässä voi käyttää Tiinan väritaskuja Instagram: <https://www.instagram.com/tiinantoiminnalliset/?hl=fi>. Tähän sopii hyvin lattiataskut.

Liite: UE1_Uskontojen luokittelu_Taulukkoon tulevat käsitteet

JUUTALAISUUDEN KERTAUS, MYSTEERIBOKSI (UE1)

Tavoite: Kerrata juutalaisuuden keskeiset asiat.

Toteutus: Opiskelijat ratkovat ryhmissä neljä tehtävää. Jokaisesta tehtävästä saa yhden koodin lukkoon. Kaikki tehtävät ratkaistua, ryhmä saa aukaistua numerolukon mysteeriboksista, jossa odottaa palkinto.

Ohje opettajalle: Saat neljä valmista tehtävänantoa. Jokaisesta tehtävästä aukeaa lukon yksi koodi. Jokainen tehtävä kannattaa sijoittaa omaan laatikkoon tai käyttää esim. Tiinan toiminnalliset -taskuja. Tehtäviä kannattaa ratkoa 4-5 henkilön ryhmissä. Jos ryhmä on ratkaissut kaikki tehtävät oikein, heillä on näiden vihjeiden perusteella hallussa lukon koodi ja ryhmä voi avata lukon. Voittajajoukkueelle kannattaa varata joku yllätys kappiin.

Materiaalit: Pahvilaatikoita yms., nelinumeroisen lukko, taskuja kuvien piilotukseen ja mahdollinen yllätyspalkinto.

Liite: UE1_Juutalaisuuden kertaus, mysteeriboksi_Ohjeistus ja tehtävät

TÄRKEIDEN TERMIEN KERTAAMINEN, SANASELITYS PANTOMIIMINA (UE2)

Tavoite: Kerrataan moduulin tärkeitä termejä.

Toteutus: Opiskelijat nousevat seisomaan 4 henkilön ryhmissä ja liikkuvat ryhmissä erilleen toisistaan. Ryhmäläisillä on mukanaan esimerkiksi jokin laatikko, johon he keräävät paperilla esimerkiksi 30 tärkeää termiä. Jokaisella pikkupaperilla on yksi termi. Opiskelijat nostavat vuorotellen termin ja yrittävät pantomiimin kautta esittää muulle ryhmälle, mistä termistä on kyse. Esittävä opiskelija ei saa käyttää sanoja, vain viittoa, liikkua ja yrittää esittää käytettyä termiä. Muiden opiskelijoiden tehtävä on arvata termi. Vuoroja vaihdellaan ja tehtävässä voi kerätä esimerkiksi pisteitä siitä, kuka ryhmässä arvaa eniten.

Toiminnallisen osuuden kesto: 20 minuuttia

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat neljän henkilön ryhmiin. Ohjeista heitä ottamaan jokin laatikko tai hattu, johon he laittavat esimerkiksi edellisellä oppitunnilla laatimiaan käsitelappuja, yksi lappu = 1 termi. Termejä voi olla 20-30 per ryhmä. Ohjeista opiskelijat vuorotellen nostamaan laatikosta sokkona lappu ja ohjeista opiskelijaa pantomiimin omaisesti esittämään nostamansa termin ilman, että opiskelija käyttää sanoja. Opiskelija voi viittoa, liikkua ja keholla yrittää ilmaista, mistä termistä on kyse. Muut ryhmäläiset yrittävät arvata ja voivat pitää kirjaa siitä, kuka sai eniten arvattua oikein. Vuoro vaihtuu aina termin arvauksen jälkeen.

Materiaalit: Opiskelijoilla itselaatimansa muistikortit, oppikirja, jossa sanastoa ja vihko, johon opiskelija kerännyt tärkeitä termejä.

KIRKKOKUNTIEN KERTAUS LUOKITELLEN (UE2)

Tavoite: Kerrata luokittelemalla eri kirkkokuntien keskeisiä käsitteitä.

Toteutus: Toteutetaan arviointiviikolla.

Ohje opettajalle: Tulosta käsitteitä eri värisille papereille. Voit leikata ja laminoida käsitteet itse tai pyydä opiskelijoita itse leikkaamaan käsitteet erilleen. Jaa opiskelijat neljän henkilön joukkueiksi ja anna jokaiselle joukkueelle erivärisellä pohjalla olevat käsitteet. Varaa tehtävää varten 4 kertakäyttömukia, ja kirjoita mukeihin eri kirkkokuntien nimet: luterilainen, ortodoksinen, katolinen ja roskakori. Voit käyttää tehtävään myös valmiita väritaskuja: <https://www.instagram.com/tiinantoiminnalliset/?hl=fi> Opiskelijoiden tehtävänä on kuljettaa käsitteet oikeisiin mukeihin tai taskuihin. Jos käsite ei liity mihinkään yllä mainittuihin uskontoihin, se tulee sijoittaa ”roskakori” mukiin. Kun opiskelijat ovat sijoittaneet kaikki käsitteet mukeihin tai taskuihin, opettaja tarkistaa ovatko joukkueet sijoittaneet käsitteet oikein. Eri väriset paperilaput auttavat tunnistamaan eri joukkueet. Opettaja palauttaa väriin mukeihin menneet käsitteet opiskelijoille. Jokaisesta väärään koriin sijoitetusta käsitteestä tulee miinus piste. Opiskelijat kirjaavat oman joukkueen miinuspiisteet luokan taululle. Opettaja voi antaa vielä 5 minuuttia aikaa sijoittaa väärin menneet käsitteet uudelleen. Jos opiskelija osaa sijoittaa käsitteen oikeaan koriin, niin miinus piste poistuu. Pelin voittaa se joukkue, jolla on tunnin lopuksi vähiten miinuspiisteitä. Lopuksi kannattaa kerrata opiskelijoiden kanssa oudot käsitteet, ja miettiä mihin uskontoihin ne liittyvät.

Ohje opiskelijalle: Miettikää joukkueessa mihin kirkkokuntaan saamanne käsitteet liittyvät, ja sijoittakaa käsitteet oikeisiin taskuihin tai mukeihin. Jos käsite ei kuulu mielestänne luterilaiseen, ortodoksiseseen tai katoliseen kirkkoon, niin vie käsite roskakori mukiin/taskuun.

Materiaalit: Tiinan toiminnalliset väritaskut tai kertakäyttömukeja.

Liite: UE2_Kirkkokuntien kertaus luokitellen_Käsitelista

KRISTINUSKO MAAILMALLA -TRIVIAL (UE2)

Tavoite: Voittaa ensimmäisenä joukkueena kuusi eriväristä pelimerkkiä vastaamalla oikein kuuteen maanosa kysymykseen.

Toteutus: Peliä voidaan pelata koulun liikuntasalissa tai pihalla. Opiskelijat jakautuvat opettajan ohjeistuksella neljän henkilön joukkueisiin. Jos pelissä käytetään legoja pelimerkkeinä, niin pelin alussa jokaiselle jaetaan myös pieni legoalusta. Jokaisella joukkueella on käytössä oma värinoppa, ja pelissä saa edetä omaan tahtiin. Yksi joukkueen jäsen pyöräyttää värinoppaa ja kysymys valikoituu nopan osoittaman värikategorian mukaan. esim. sininen Eurooppa. Jos joukkue vastaa oikein Eurooppa kysymykseen, he saavat sinisen pelimerkin. Ryhmä kertoo aina vastauksensa opettajalle, kysymysnumeron ja oikean vastauksen. Peli jatkuu, kunnes yksi joukkue on kerännyt kuusi eriväristä legoa/ pelimerkkiä. Jos olet saanut pelimerkin tietystä maanosasta, et saa toista pelimerkkiä samasta aiheesta.

Ohje opettajalle: Tulosta valmiit kysymykset, ja laita kysymykset nurinpäin maanosittain kuuteen eri muoviastiaan. Opettaja voi halutessaan keksiä peliin myös lisää kysymyksiä. Merkkää muoviastioiden kylkeen värilaput esim. sininen Eurooppa, keltainen Australia, vihreä Aasia, oranssi Lätinalainen Amerikka, violetti Afrikka ja punainen Yhdysvallat. Sijoittele muoviastiat kysymyksineen eri puolille pihaa tai koulun liikuntasalia. Ota sen jälkeen ryhmässä jako 1, 2, 3 ja 4. 1:t muodostavat uuden 4 henkilön ryhmän jne. Liiku ympäri pelialuetta, ja valmistaudu kuuntelemaan opiskelijoiden vastauksia. Kannattaa myös seurata, että kaikki ovat pelissä mukana.

Ohje opiskelijalle: Pohtikaa kysymyksiä yhdessä koko joukkueen kanssa. Laita aina katsottu kysymys pinon alimmaisiksi.

Huomiot: Opiskelijat antoivat pelistä hyvää palautetta. Oli ilo nähdä kuinka opiskelijat tosissaan miettivät vastauksia, ja kisailivat keskenään.

Materiaalit: Muoviastioita, teippiä, värinoppia, legoalustoja, eri värisiä legopalikoita tai kartonkisuikaleita.

Liite: UE2_Kristinusko maailmalla -trivial_Pelin kysymykset ja vastaukset

PERINTEISET PROTESTANTTISET KIRKOT, KERTAUS (UE2)

Tavoite: Kerrata kirkkojen pääpiirteet ja keskeiset erot.

Toteutus: Työskentely toteutetaan ”maa – meri – laiva” -työskentelynä. Opiskelijat siirtyvät mielestään oikean kirkon kohdalle, kun he kuulevat väitteet. Opiskelijat myös vaihtavat mielipiteitä ja näkemyksiä, mikä olisi osuvin vaihtoehto. Voidaan toteuttaa siten, että opiskelijat seisovat oman pöydän takana. Sovitaan, mikä osa pöytää (vasen reuna, keskikohta, oikea reuna) vastaa eri kirkkoja. Liikettä tulee enemmän, jos toteutetaan luokassa tai käytävällä tilan reunalta toiselle liikkuen.

Ohje opettajalle: Opettaja sijoittaa kolme lappua, luterilainen kirkko, anglikaaninen kirkko ja reformoidut kirkot luokkaan tai käytävään. Sano väite kerrallaan ja pyydä opiskelijoita siirtymään väitteen mukaisesti oikean kirkon kohdalle.

Ohje opiskelijalle: Mene sen kirkon kohdalle, jota kuvaus koskee parhaiten.

Huomiot: Väitteet voisivat olla vielä monitulkintaisempia.

Materiaalit: Paperilaput ”luterilainen kirkko”, ”anglikaaninen kirkko” ja ”reformoidut kirkot”

Liite: UE2_Perinteiset protestanttiset kirkot, kertaus_Väitteet

KESKEISTEN KÄSITTEIDEN KERTAUS, QR-RATA (UE3)

Tavoite: Kerrata keskeisimpiä käsitteitä ja teemoja ennen koetta.

Toteutus: Toteutetaan arviointiviikolla. Opettaja rakentaa QR-koodiradan koulun ympäristöön. Opiskelijat kiertävät radan pienissä ryhmissä ja tekevät tehtävät.

Ohje opettajalle: Opettaja valmistaa kuudelle tehtävälle QR-koodit ja vie QR-koodilaput koulun lähiympäristöön. QR-koodit kannattaa laminoida tai laittaa muovitaskuihin. Opiskelijoille kerrotaan alue, mistä rastit löytyvät ja annetaan aika, milloin on palattava luokkaan. Opiskelijat palauttavat vastaukseen esim. padletin karttapohjaan.

Huomiot: Tehtävä toimi erittäin hyvin ryhmätyöskentelynä ja rata auttoi asian kertaamisessa. 5. Tehtävä oli hiukan haastava, ja valmiit kuvat olisivat toimineet paremmin. Aamulla ilma oli hiukan kylmä, ja yksi porukka kävi välillä sisällä tekemässä rasteja.

Materiaalit: Kyniä, paperia, muovitaskut, klemmarit yms.

Liite: UE3_Keskeisten käsitteiden kertaus, QR-rata_Tehtävät

SUOMEN KIRKKOHISTORIA, AIKAJANA (UE4)

Tavoite: Osata yhdistää suomen kirkkohistorian tapahtumat ja vuosisadat aikajanalla.

Toteutus: Opiskelijat järjestävät ryhmänä annetut laput oikeaan järjestykseen portaikkoon yhdistäen tapahtuman ja vuosisadan.

Ohje opettajalle: Kopioi A3-kokoon liitteessä oleva listaus, leikkaa rivit erilleen ja levitä sekoitetussa järjestyksessä luokan ulkopuolelle esim. portaikkoon. Ryhmätehtävänä 3–4 henkilön ryhmissä pohtia ja järjestää annetut laput oikeassa järjestyksessä portaikkoon. Kisaversiossa järjestelyn on tapahduttava mahdollisimman nopeasti. Tehtävän voi tehdä yksilötehtävänä, jolloin laput jaetaan oikeassa järjestyksessä portaikkoon. Tehtävänä on ”kävellen muistiinpanot” eli kukin käy portaikossa ja opettelee sen verran kuin kykenee ja luokkaan palattuaan kirjoittaa oikeassa järjestyksessä muistiinpanoiksi vihkoonsa.

Liite: UE4_Suomen kirkkohistoria, aikajana_Käsitteet ja vuosisadat

KERTAUSTA USKONTOJEN MUSIIKISTA, TAITEESTA JA ARKKITEHTUURISTA (UE5)

Tavoite: Oppia tunnistamaan eri maailmanuskontojen musiikkia, kuvataidetta ja arkkitehtuuria

Toteutus: Jaa opiskelijat 3-4 henkilön joukkueisiin. 1. Soita vuorotellen ääninäytteitä (liite) ilman kuvaa ja tekstiä eri maailmanuskontojen musiikista. Voit aloittaa esim. juutalaisuudesta. Tehtävässä on mukana seuraavat uskonnot: juutalaisuus, islam, hindulaisuus, shintolaisuus, luterilainen kirkko ja ortodoksinen kirkko. Ääninäytteen jälkeen ryhmät etsivät luokkaan levitettyjen kuvien joukosta kuvan kyseisen uskonnon pyhästä rakennuksesta. Kannattaa piilottaa osa kuvista eri tiloihin, niin tuntiin tulee enemmän liikettä. Opiskelijoilla on etukäteen jaetut sanalistat (liite), joista he etsivät kyseiseen rakennukseen sopivat sanat. Käy läpi kaikki uskonnot samalla menetelmällä. Kisailuna toteutettuna ensimmäisenä tehtävän ratkaissut joukkue saa 3 pistettä, toinen joukkue 2 pistettä ja kolmas joukkue 1 pisteen.

Ohje opettajalle: Valmistele tehtävä etukäteen levittämällä luokkaan (tai suurempaan tilaan) kuvia kerrattavien uskontojen pyhistä rakennuksista.

Ohje opiskelijalle: Alleviivatkaa listasta sanat eri värisillä kynillä, tai mahdollisesti voi käyttää myös eri värisiä pelimerkkejä.

Huomiot: Viimeiseksi kannattaa jättää shintolaisuus, ja pyytää opiskelijoita selittämään jäljelle jääneet sanat.

Materiaalit: Väritaskuja yms. kuvien piilotukseen, värejä tai eri värisiä pelimerkkejä.

Liite: UE5_Kertausta uskontojen musiikista, taiteesta ja arkkitehtuurista_Ääninäytteet

Liite: UE5_Kertausta uskontojen musiikista, taiteesta ja arkkitehtuurista_Sanalista



REAALIINEET

ELÄMÄNKATSOMUSTIETO

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGIbETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



HYVÄ ELÄMÄ, TARPEET (ET1)

Tavoite: Pohtia erilaisia ihmiselle välttämättömiä tarpeita, miettiä niiden tärkeysjärjestystä ja harjoitella vuorovaikutusta.

Toteutus: Jokaisella opiskelijalla on A3 paperi, johon hän kiinnittää tarralappuja, joissa on merkitty asia, arvo tms., jonka ottaisi mukaan autiolle saarelle. Opiskelija karsii tärkeitä asioista tai arvoja pois ohjeiden mukaan, niin että jäljelle jää vain kolme tärkeintä. Keskustellaan arvoista ja verrataan jäljelle jääneitä asioita ja arvoja. Harjoitus 26 Purjehdus uuteen maahan on muokattu Unicefin Compasito – Lasten ihmisoikeuskasvatuksen käsikirjasta lukiolaisille sopivaksi.

Ohje opettajalle: Tunnin alussa käsitellään tuntidiojen avulla tarpeita, opettaja pitää lyhyen johdannon aiheeseen ja käy läpi tarpeiden erilaisia luokituksia. Jaetaan jokaiselle opiskelijalle A3 paperi ja erivärisiä tarralappuja. Pyydä opiskelijoita kuvittelemaan, että he lähtevät pitkäksi aikaa matkalle autiolle saarelle. Autiolla saarella ei ole mitään asutusta, joten heidän tulee ottaa mukaansa kaikki tärkeä, mitä he kuvittelevat saarella tarvitsevansa. Heistä tulee saarella yhteisönsä johtajia, joten myös tärkeitä abstrakteja asioita, esimerkiksi arvoja, saa ottaa mukaan. Heidän laukkuunsa mahtuu kuitenkin vain 10 asiaa/tavaraa. Sitten opettaja kertoo, että nyt ollaan siirtymässä saarelle, jonka johtajisto teistä tulee. Jokainen miettii ensin itse, mitkä ovat 10 tärkeintä saarelle mukaan otettavaa asiaa yms. Tähän menee aikaa ryhmän mukaan 5–10 minuuttia. Sitten opiskelijat siirtyvät pikkuryhmiin, 3 on erittäin hyvä määrä. Näissä ryhmissä jokainen kertoo muille omat valintansa. Opiskelijat käyvät keskustelua ja valitsevat yhteensä 10 asiaa. Sen jälkeen voidaan pitää pieni liikkuvuushetki, venyttelyä tai kävely luokan ulkopuolella. Paluun jälkeen ryhmät esittelevät 10 tärkeintä asiaansa. Käydään keskustelu siitä, mitkä olisivat koko opetusryhmän opiskelijoiden 10 tärkeintä asiaa. Nämä kootaan yhdelle A3 paperille. Keskustellaan valituista arvoista ja asioista. Opiskelijoita voisi tarvittaessa ohjata kirjoittamaan reflektion harjoituksesta tai miniesseen asiasta.

Ohje opiskelijalle: Kiinnitä omaan A3 paperiin tarralappuja, joissa kussakin on yksi asia tai arvo, jonka ottaisi mukaan autiolle saarelle. Pohdi 3 opiskelijan ryhmässä, mitkä niistä ovat 10 tärkeintä asiaa tai arvoa mukaan otettavaksi. Nyt saavutte lentoaseman lähtöselvitykseen. Siellä virkailija toteaa, että laukkunne painaa liikaa, joten teidän täytyy jättää viisi asiaa laukusta pois. Mitkä jäävät pois ja miksi? Päästyänne autiolle saarelle, suuri aalto hyökyy kyseiselle saarelle. Teillä on aikaa pelastaa vain 3 jäljellä olevaa asiaa. Mitkä pelastaisitte ja mitkä kaksi jättäisitte aallon armoille?

Huomiot: Tausta-aineistona Studeon opettajan materiaalista ohje, jota olen muokannut omalle ryhmälle sopivaksi. Tämä tehtävä oli sopiva harjoitus erittäin hiljaiselle ryhmälle, jossa opiskelijoita on vaikea saada edes vastaamaan. Jos on keskustelevalle ryhmälle harjoitusta voi laajentaa niin, että pyytää opiskelijoita perustelemaan valintoja. Voisi laittaa opiskelijat myös yhteen piiriin ja pyytää siinä kertomaan ryhmän valinnoista. Ja puheliaan ryhmän kanssa voisi myös jatkaa saarella asumista seuraavaan teemaan, joka on onnellisuus. Laittaa heidät kuvittelemaan, miltä tulevaisuus näyttää saarella, johon he ovat miettineet tärkeimmät toimintaperiaatteet. Toimivaa oli se, että opiskelijat tekivät tehtävän asiallisesti ja saivat varsin ideologisesti korkeatasoisen ja demokratiaan perustuvan yhteisön aikaiseksi. Itse huokaisin helpotuksesta, että suostuivat tekemään ja vastaamaan.

Materiaalit: A3 papereita, yksi/opiskelija sekä tarralappuja, mielellään monen värisiä

TALOUS JA YHTEISKUNTA (ET2)

Tavoite: Käsitellä oppitunnin aiheena oleva aihe liikunnallisesti ja yhdessä.

Toteutus: Aiheena oli talous, eli oppikirjan yksi kappale. Harjoitus tehdään ryhmissä. Jokainen ryhmä perehtyy yhteen aiheeseen ja keksii kaksi hyvää aihetta käsittelevää kysymystä muita varten. He myös kirjoittivat mallivastaukset. Kun ryhmä on valmis, he saavat lähteä määrätulle alueelleen kouluun ja teipata kysymykset sinne. Kun kaikki ryhmät ovat vieneet kysymyksensä ja palanneet luokkaan, he saivat luvan lähteä etsimään muiden kysymyksiä vihkojen, kirjojen ja kynien kanssa. Esillä on jokainen paikka suurpiirteisesti eli "lukion alakäytävä", "etupiha" ja niin edelleen. Kun ryhmä löytää kysymykset, heidän pitää selvittää siihen vastaus. Kun kaikki kysymykset on löydetty ja vastattu, palataan takaisin luokkaan ja käytiin läpi mallivastaukset ja keskusteltiin aiheista lisää.

Ohje opettajalle: Mieti aiheet ja alueet tarkasti etukäteen, jolloin työskentely sujuu sujuvasti. Opiskelijoiden kanssa piti myös vähän kierrellä ja antaa vinkkiä, jos jotain lappua ei löytynyt. Meillä vastausten läpikäynti jäi seuraavan tunnin alkuun.

Ohje opiskelijalle: Lue määrätty alue ryhmäsi kanssa. Mieti kaksi sopivaa kysymystä ja kirjoita ne selkeästi lapulle. Käy teippaamassa ne määrätulle alueellesi ja palaa luokkaasi. Sitten opettajan merkistä saat lähteä etsimään ja vastaamaan muiden lappujen kysymyksiin. Vastaamattomat kysymykset jäävät kotitehtäväksi.

Huomiot: Osa ryhmistä oli paljon hitaampia kysymysten tekemisessä, joten toiminta lähti liikkeelle hieman porrastetusti. Kun itse lappujen etsiminen lähti käyntiin, oli se yllättävän liikunnallista ja hauskan näköistä. Osa käytti luovuutta lappunsa piilottamiseen, mikä aiheutti muissa huvitusta.

Materiaalit: Powerpoint, papereita, tusseja, teippejä

Liite: ET2_Talous ja yhteiskunta_Tehtävän ohjeistus



REAALIAINEET TERVEYSTIETO

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



TERVEYS VOIMAVARANA, OPPIKIRJAN KAPPALEEN KUUNTELUN ELÄVÖITTÄMINEN (TE1)

Tavoite: Oppikirjan kappaleeseen perehtyminen ilman istumista.

Toteutus: Tavoitteena on saada opiskelijat liikkeelle/ylös samalla kirjaa kuunnellen. Opettaja laittaa kirjan kuulumaan luokan kaiuttimista ja ohjeistaa opiskelijoita, että aina, kun äänitteessä aloitetaan uusi alakappale, opiskelijan tulee vaihtaa asentonsa johonkin muuhun ja pysyä siinä alakappaleen ajan. Liike voi olla esimerkiksi ihan vain kahden jalan varassa seisominen, yhdellä jalalla tasapainoilu, syväkyykky, puolittainen kyykky, jokin venytys asento, kädet ilmassa, sivuilla yms. Tehtävässä opiskelija keskittyy liikkeen ylläpitämiseen niin, että oppikirjan kuuntelukin helpottuu. Tehtävää tulee mukauttaa opiskelijoiden liikkumiskykyjen mukaan ja ohjeistaa, että kukin tekee oman jaksamisen rajoissa ja välillä voi lepuuttaa.

Toiminnallisen osuuden kesto: 5–10 minuuttia

Ohje opettajalle: Valitse sellainen laajempi kappalekokonaisuus, joka sisältää paljon lyhyitä alakappaleita. Varmista, että opiskelijoilla on riittävästi tilaa. Laita kappale kuulumaan kaiuttimista ja ohjeista opiskelijat yllä olevan ohjeen mukaan.

Ohje opiskelijalle: Tavoitteena on keskittyä kuuntelemaan kirjan kappale. Kuuntele jokainen alakappale, jonka opettaja soittaa eri asennoissa, jotka haastavat liikkuvuuttasi tai lihaskuntoasi. Valitse ensin aloitusasennoksi esimerkiksi yhdellä jalalla seisonta, ja tasapainottele jalan varassa yhden alakappaleen verran. Kun kappale vaihtuu, vaihda asentoasi. Vuorottele sekä venytystä tuovin, että voimaa vaativin liikkeitä ja lepää tarvittaessa.

Huomiot: Opiskelijat keksivät yllättävän haastaviakin asentoja ja suurin osa teki venyttäviä tai liikkuvuutta edistäviä asentoja.

Materiaalit: Opettajan läppäri, kaiuttimet, jokaiselle hieman omaa tilaa pulpetin ympärillä.

LIIKUNNAN TERVEYSVAIKUTUKSET (TE1)

Tavoite: Ymmärtää syy-seuraussuhteet ja liikunnan terveyshyötyjen vaikutusmekanismit.

Toteutus: Opiskelijoille jaetaan jokaiselle yksi lappu, jossa on liikunnan terveyshyöty tai perustelu. Opiskelijat kyselevät aiheista toisiltaan, jotta löytävät parit.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia

Ohje opettajalle: Opiskelijat asetetaan rinkiin sisä- ja ulkopiiriin. Toiseen piiriin jaetaan terveysvaikutus-laput ja toiseen rinkiin perustelut-laput. Näin opettaja tietää, että kaikille lapuille tulee varmasti pari ja pystyy tarkistamaan, ettei kukaan jää ilman lappua. Toteutuksen voi tehdä itselleen luontevalla tavalla. Pyydä opiskelijoita etsimään itselleen pari, siten että lappujen asiat liittyvät loogisesti toisiinsa, terveysvaikutukset parina perustelu. Kun parit löytyvät pyydä opiskelijoita jäämään paikoilleen. Korjataan, jos on väärät parit. Käydään läpi niin, että jokainen pari lukee asiat yhdessä muiden kuullen.

Ohje opiskelijalle: Etsi itsellesi pari, siten, että lappujen kuvaukset liittyvät toisiinsa.

Huomiot: Jos opiskelijoita on eri määrä kuin lappuja, laita heitä pareittain tai pienryhmiin. Jos lappuja on liikaa, tehkää harjoitusta useampi kierros.

Materiaalit: Liikunta-aiheen taulukot liikunnan terveysvaikutuksista (ks. Edita, Syke). Monista ja leikkaa.

LIIKUNTA HYVINVOINTIA EDISTÄMÄSSÄ, MUISTIKORTIT OSA 1 (TE1)

Tavoite: Oppia tärkeimmät käsitteet liikuntaan liittyen

Toteutus: Kerää ensin pp:lle tärkeitä käsitteitä liikuntaan liittyen. Kirjoita nämä samat käsitteet myös paperilapulle, yksi käsite per lappu (esim post-it -lappu). Käy viemässä käsitelaput ennen oppituntia mahdollisimman laajalle alueelle eri paikkoihin. Käsitteet voivat olla myös ulkona. Kannattaa huolehtia, että lasket, montako käsitelappua on sijoitettuna koulun alueelle. Opiskelijat ohjeistetaan pareittain etsimään käsitteitä ja kirjoittamaan ylös löytämänsä käsitteet. Opiskelijat etsivät niitä niin kauan, että varmasti jokainen pari on löytänyt kaikki käsitteet. Opiskelijat palaavat luokkaan ja kirjoittavat muistikortit löytämistään käsitteistä. Muistikorttien tekemisen ohje kannattaa käydä läpi ennen luokkaan paluuta. Muistikortteja käytetään seuraavalla tunnilla. Ideana on saada opiskelijat liikkumaan samalla, kun saavat käsityksen aiheen tärkeimmistä käsitteistä ja niiden soveltamisesta. Vieläkin aktiivisempi toteutusvaihtoehto voi olla se, että opettaja ohjeistaa opiskelijat kirjoittamaan muistilappuja luokkaan aina viiden käsitteet jälkeen, jolloin liikettä ympäri lukiota tulee enemmän.

Huomiot: Vaikka muistikortit ovat varmasti tuttu elementti, niiden saaminen selkeiksi ja opettaviksi on joskus hankalaa. Muistikorttien tekemisen ohjeistamiseen kannattaa käyttää tätä ohjevideota; <https://areena.yle.fi/1-50250110>

Materiaalit: Kartonkia, saksia, kyniä

LIIKUNTA HYVINVOINTIA EDISTÄMÄSSÄ, MUISTIKORTIT OSA 2 (TE1)

Tavoite: Liikuntaan liittyvien käsitteiden muistaminen ja määrittelemisen

Toteutus: Opiskelijat ovat edellisellä tunnilla tehneet muistikortit pareittain, joita harjoitellaan tällä tunnilla. Opiskelijat ohjataan kertaamaan omat muistikortit kerran läpi omalla paikallaan niin, että käsitteet ovat ylöspäin, ja selitykset piilossa. Tämän jälkeen opiskelijat jakavat muistikortit parinsa kanssa puoliksi. Opettaja ohjeistaa opiskelijat liikkumaan reippaasti ympäri tilaa musiikin aikana. Kun musiikki pysähtyy, opiskelijat kääntyvät lähinnä olevan opiskelijan kanssa vastakkain. Opiskelijat kysyvät toisiltaan käsitteitä näyttämällä muistikortin käsitteen, jonka toinen määrittelee. Kun musiikki jatkuu, opiskelijat jatkavat liikettä ja päätyvät uuden opiskelijan luo, jonka kanssa toimivat samoin. Näin käsitteitä ja niiden määritelmiä tulee harjoiteltua tehokkaasti ja monella eri tapaa.

Materiaalit: Edellisellä tunnilla pareittain valmistetut muistikortit

TERVEYDEN EDISTÄMINEN JA SAIRAUKSIEN EHKÄISY (TE1)

Tavoite: Terveyden edistämisen ja sairauksien ehkäisyn kertaaminen

Toteutus: Opiskelijat ohjeistetaan tekemään liike preventiotason mukaan. Esimerkiksi primaaripreventiossa opiskelijoiden tulee siirtyä tasapainoiluasentoon (vaaka), sekundaaripreventiossa opiskelijoiden tulee venyttää itseään mahdollisimman pitkiksi ja tertiäripreventiossa opiskelijoiden tulee mennä mahdollisimman pieneksi kyykkyyn. Opettaja näyttää PowerPointin kautta kuvia erilaisista tilanteista, joissa sairauksia ehkäistään jollakin tapaa. Opiskelijoiden tulee silmät kiinni mennä siihen asentoon, joka kuvaa sairauden ehkäisyä. Esimerkiksi kuva rokotteista – mihin prevention tasoon rokottaminen kuuluu? VAAKA, primaaripreventio. Tätä opettaja voi jatkaa niin kauan, kun opiskelijoilla riittää motivaatiota ja prevention tasot tulevat tutuksi.

MODUULIN KERTAUSTUNTI (TE1)

Tavoite: Moduuliin liittyvien käsitteiden kertaaminen

Toteutus: Toiminnallinen harjoitus sopii hyvin päättöviikolle kertaamaan moduulilla käytyjä aiheita ja herättelemään opiskelijoita päättöpäivää varten. Opiskelijat ohjataan perehtymään kirjan kappaleisiin 30 minuuttia ja kirjoittamaan 5 mielestään tärkeää aihetta tiivistävää lausetta irrallisille papereille. Tämän jälkeen opiskelijat jaetaan viiden henkilön ryhmiin. Ryhmän opiskelijat menevät omaan rinkiin seisomaan. Keskelle rinkiä laitetaan jokin astia, johon jokainen opiskelija laittaa laatimansa lauseet. Opiskelijat selaavat kaikki 25 astiassa olevaa lausetta, niin, että jokaiselle on jokin idea siitä, millaisia lauseita siellä on. Tämän jälkeen lauseet laitetaan takaisin, ja jokainen opiskelija nostaa vuorotellen astiasta lauseen ja esittää lauseen sisällön muille neljälle liikkeen avulla. Jokaisesta oikeasta arvauksesta saa pisteen. Opiskelijat laskevat omat pisteensä. Kierrosta pelataan niin kauan, kun opettajasta näyttää siltä, että opiskelijoilla on intoa ja motivaatiota peliin. Pelissä toistuu välillä samat lauseet, mutta peli on hauskaa, kun opiskelijat yrittävät muistella, millaisia aiheita siellä on ja millaisilla liikkeillä niitä voi ilmentää.

Materiaalit: opiskelijoilla tietokoneet

TUNNIN TÄRKEÄT ASIAT KÄVELLEN, ASIA JA LIIKE (TE2)

Tavoite: Kerrata tärkeimpiä aiheita

Toteutus: Opettaja liittyy seitsemään eri aiheeseen seitsemän eri liikettä. Tavoitteena on se, että opiskelijat toteuttavat opettajan ohjeistaman liikkeen aina, kun opettaja huutaa tietyn aiheen, mutta ei kerro, mikä liike aiheesta vastaa. Opiskelijat kävelevät vapaasti luokassa ja opettaja keskeyttää kävelyn huutamalla aiheen. Kaikki opiskelijat pysähtyvät ja keskittyvät huomioimaan, mikä liike tai toiminta liittyy mihinkin aiheeseen. Ensimmäisen kerran opettaja huutaa esimerkiksi, ”addiktio” ja näyttää jonkin liikkeen, vaikka hyppii eteenpäin. Opiskelijat toistavat liikkeen aina kuullessaan sanan addiktio. Opiskelijat jatkavat kävelyä ja opettaja huikkaa välillä ”addiktio” ja opiskelijat yhdistävät huudetun aiheen liikkeeseen ja toistavat sitä hetken ajan. Opettaja lähtee lisäämään termejä ja liikkeitä pikkuhiljaa. Esimerkiksi ”havainnointitutkimus” ja liittyy siihen aiheeseen myös jonkin liikkeen, esimerkiksi etureiden venytyksen. Opiskelijat kävelevät ympäri luokkaa ja opettaja huutaa vuorotellen esiteltyjä aiheita, ja opiskelijat vastaavat aina tekemällä tietyn liikkeen. Aiheita tulee yhteensä seitsemän ja opettaja voi sekoitella niitä niin, että opettaja huutaa aiheita peräkkäin ja opiskelijat joutuvat muistelemaan, mitä liikettä aihe vastasi ja toteuttamaan ne oikeassa järjestyksessä.

Toiminnallisen osuuden kesto: 20–25 minuuttia

Materiaalit: Riittävästi tilaa luokassa, käytävällä tai pihalla

KÄSITEVIESTIJUOKSUKILPAILU RYHMISSÄ (TE₂)

Tavoite: Moduuliin liittyvien käsitteiden kertaaminen

Toteutus: Opiskelijat jaetaan viiden henkilön ryhmiin. Ryhmässä jaetaan 1.hakijan, 2.hakijan ja kirjurin roolit. Muut kaksi osallistuvat työskentelyyn. Ryhmille jaetaan isot kartongit, joihin opiskelijat keksivät ryhmälleen nimen. Paperilapuille merkattuja määritelmiä ja moduulilla käytettyjä käsitteitä piilotetaan ympäri koulurakennusta. Jokaisella ryhmällä on oma aloituspaikka. Ryhmien 1.hakijat siirtyvät siihen pisteeseen, johon opettaja on heidät ohjeistanut. 2.hakija sijoitetaan puoleen väliin aloituspaikkaa ja 1.hakijaa. Lähtöluvan saatuaan 1.hakijat liikkuvat mahdollisimman vauhdikkaasti etsimään yhtä käsitettä kerrallaan. 1.hakija ei hae sitä, vaan paikantaa piilotetun termin, lukee sen ja pitää sen mielessään ja juoksee 2.hakijan luo. 1.hakija kertoo 2.hakijalle termin tai sen määritelmän. 2.hakija juoksee oman ryhmänsä luokse ja kertoo heille termin tai sen määritelmän, jonka kuuli 1.hakijalta. Tässä vaiheessa 1.hakija voi jo lähteä hakemaan uutta termiä. Ryhmän kirjuri kirjoittaa termin kartongille ja 2.hakija palaa paikalleen odottamaan 1.hakijalta uutta termiä. Ryhmä yrittää muistella mahdollisimman täsmällistä määritelmää käsitteelle tai toisin päin ja kirjoittaa sen kartongille, niin, että siihen tulee käsite + sen määritelmä. Neljän kirjatun termin jälkeen roolit vaihtuvat ryhmän etukäteen päättämällä tavalla. Tätä jatketaan niin kauan, että termejä alkaa kertymään kartongille ja opiskelijoilla riittää motivaatiota niiden hakemiseen. Lopuksi opettaja laskee oikein määriteltyjen termien määrän, ja julistaa termiviestijuoksukilpailun voittajajoukkueen.

Huomiot: Toiminnallinen harjoitus sopii hyvin päättöviikolle kertaamaan moduulilla käytyjä aiheita, ja herättelemään opiskelijoita päättöpäivää varten. Harjoituksen voi tehdä hyvin myös ulkona, jolloin liikettä tulee enemmän.

Materiaalit: kartonkia, kyniä, paperia

TARTTUMATTOMAT TAUDIT, LÄKSYN KERTAUS PALLOTELLEN (TE₃)

Tavoite: Opitun kertaaminen.

Toteutus: Opiskelijat heittelevät 4 opiskelijan ryhmissä tennispalloa. Ensimmäinen kiinniottaja kertoo kiinniottaessaan muille yhden tarttumattoman taudin (vanha termi kansantauti). Seuraavat kiinniottajat kertovat taudista jotain muuta oleellista, kuten riskitekijän, oireen, yleisyyden ja sairastuvuuseron sukupuolten välillä jne. Jos kerrottu asia on virheellinen, voi kuka tahansa kiinniottaja oikaista virheen omalla vuorollaan. Kun kaikki tieto on kerrottu, siirrytään seuraavaan tarttumattomaan tautiin ja jatketaan.

PORRASMUISTILISTA (TE₃, SOPII MUIHINKIN AIHEISIIN)

Tavoite: Keskeyttää liian pitkät istumiset. Muistiin painaminen.

Toteutus: Opiskelijat ohjeistetaan portaikkoon kävelemään niin monta kertaa portaat ylös ja alas, että he muistavat ulkoa, jonkin tietyn aihealueen tai järjestyksen jollekin aiheelle. Esimerkiksi terveystiedon (TE₃) tarttumattomat taudit aiheutta voi ohjeistaa niin, että opiskelijoiden täytyy osata nimetä suomalaisten yleisimmät tarttumattomat taudit, tai riskitekijät niille tai ennaltaehkäisevät elintavat tarttumattomille taudeille. Portaita voi hyödyntää niin, että joka kolmas porras, opiskelija sanoo mielessään muistettavan käsitteen tai asian. Opiskelija kulkee portaita muistellen nimeämäänsä järjestystä. Portaiden nimeämisesimerkki: Sydän- ja verisuonisairaudet, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, mielenterveysongelmat, syöpäsairaudet, diabetes, muistisairaudet ja hengityselinsairaudet: astma, allergiat ja krooniset keuhkosairaudet.

Toiminnallisen osuuden kesto: 10 minuuttia

MIKÄ TERMI OTSALLA? (TE₃)

Tavoite: Kerrataan tärkeitä termejä.

Toteutus: Toteutetaan arviointiviikolla. Opiskelijat toimivat pareittain niin, että he ovat etukäteen keränneet yhdessä ison määrän käsiteltyjä käsitteitä ja kirjoittavat jokaisen käsitteen erilliselle paperille. Parit ottavat riittävästi tilaa, jotta mahtuvat esittämään toisilleen termien sisältöjä liikkeiden kautta. Ensimmäinen nostaa termin ja laittaa sen otsalleen ilman, että katsoo sitä itse. Vain pari näkee nostetun termin ja hänen tehtävänsä on yrittää saada termiä otsallaan pitävä arvaamaan, mistä termistä on kyse. Apuna saa käyttää pelkästään liikkeitä ja esimerkiksi neljää sanaa, ei haussa olevaa termiä. Parit vuorottelevat niin kauan, kunnes kaikki termit on käyty läpi.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15 minuuttia

Ohje opettajalle: Jaa opiskelijat pareiksi ja ohjeista heidät hakeutumaan sellaiseen tilaan, jossa heillä on parin kanssa tilaa liikkua. Ohjeista opiskelijat keräämään yhdessä noin 20–30 läpikäytyä tärkeää ja keskeistä termiä. Opiskelijat kirjoittavat pienille papereille jokaisen termin niin, että lopulta heillä on esimerkiksi johonkin laatikkoon kerättyä ison kasa paperilappuja, joista jokainen sisältää yhden tärkeän termin. Ohjeista opiskelijoita, että tavoitteena on saada pari tietämään esillä oleva termi ilman, että käytetään sanoja, vain kehoa käyttäen. Ohjeista opiskelijat nostamaan vuorotellen lappu otsalleen ilman, että katsovat sitä itse. Vain pari saa nähdä lapun, ei sen nostaja. Tämän jälkeen opiskelija, joka näkee termin, yrittää saada toisen ymmärtämään, mistä termistä on kyse. Se, kumpi pitää termiä ylhäällä, yrittää mahdollisimman nopeasti päästä kärryille siitä, mitä termiä hän pitää otsallaan.

Materiaalit: Opiskelijoilla itselaatimansa muistikortit, oppikirja, jossa sanastoa ja vihko, johon opiskelija on kerännyt tärkeitä termejä.

TYÖ- JA OPISKELUYMPÄRISTÖN TURVALLISUUS JA ERGONOMIA (TE4)

Tavoite: Turvallisuus- ja ergonomiahavaintojen tekeminen turvallisuuskävelynä.

Toteutus: Opiskelijat kiertävät 3–4 hengen ryhmissä koulun tilat ja lähialueen läpi. Aikaa noin 10 minuuttia. Jokainen ryhmä kirjaa ylös ja valokuvaa sekä ergonomiaan liittyviä asioita että yleiseen turvallisuuteen liittyviä havaintojaan. Ryhmät esittelevät Classroomin striimille postatut kuvat ja raportit luokassa.

Toiminnallisen osuuden kesto: Ohjeistuksineen noin 15 minuuttia. Lisäksi läpikäynti luokassa.

Ohje opettajalle: Opiskelijat jaetaan 3–4 henkilön ryhmiin. Opiskelijat kiertävät koulun tilat ja lähialueen läpi. Aikaa n. 10 min. Jokainen ryhmä kirjaa ylös ja valokuvaa sekä ergonomiaan liittyviä asioita että yleiseen turvallisuuteen liittyviä havaintojaan. Ryhmät esittelevät Classroomin striimille postatut kuvat ja raportit luokassa. Tämä ohjeena myös opiskelijalle.

Huomiot: Toimiva tehtävä, jossa teoriassa opiskeltua asiaa sovelletaan toiminnallisessa ryhmätehtävässä.

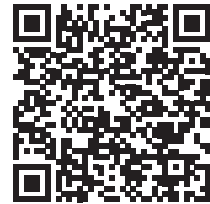
Materiaalit: Älypuhelin valokuvaamista varten, Classroom-ympäristö.

REAALIINEET

OPINTO-OHJAUS

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



HYVINVOINTIKÄVELY (OP1)

Tavoite: Hyvinvoinnin fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen ulottuvuus tutuksi, liikkeen lisääminen oppituntiin, lukion hyvinvoinnin työntekijät tutuksi.

Toteutus: Opettaja jakaa opiskelijat pareihin. Molemmille on oma lappu, jossa on hyvinvointiin liittyviä käsitteitä. Tehtävänä on tehdä 10 minuutin kävely ulkona, jonka aikana opiskelijat selittivät toisilleen vuorotellen käsitteitä.

Ohje opettajalle: Tulosta ennen tuntia selitettävät käsitteet sekä ohjeet. Jaa opiskelijat pareihin. Tämän tehtävän voi tehdä johdatuksena hyvinvointi teemaan. Tehtävän jälkeen voi siirtyä käsittelemään opiskelijan hyvinvointia.

Ohje opiskelijalle: Molemmat hakevat luokan edestä omat laput, joissa on hyvinvointiin liittyviä käsitteitä. Lähtekää parin kanssa ulos 10 minuutin reippaalle kävelyllä. Kävelyn aikana: toinen pari aloittaa ja sanoo ensimmäisen käsitteen omasta lapustaan. Pari selittää mahdollisimman tarkasti, mitä käsite tarkoittaa. Vuorotelkaa, kunnes käsitteet on selitetty tai 10 minuutin kävelyaika on päättynyt.

Huomiot: Suurin osa opiskelijoista tuntui virkistyvän ulkoillessa. 10 minuuttia oli sopiva aika. Tehtävässä yhdistyi Hyvinvointi-teeman fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen ulottuvuus, joten se toimi johdatuksena aiheeseen.

Materiaalit: Selitettävät hyvinvointiin liittyvät käsitteet lapuilla.

Liite: OP1_Hyvinvointikävely_Käsitelaput parille ja kolmen ryhmälle

”LÖYDÄ JOKU”, ORIENTOITUMINEN OPINTOJAKSOON (OP2)

Tavoite: Ryhmän yhteinen tapaaminen, tutustuminen, kohtaaminen, kuuntelu ja orientoituminen opintojakson aiheisiin: jatko-opinnot ja työelämä.

Toteutus: Toteutetaan oppitunnilla jakson alussa. Opiskelijat kiertävät luokassa ja esittävät toisilleen lomakkeessa olevia kysymyksiä ja keskustelevat kysymyksestä. Myöntävän vastauksen saatuaan opiskelija kirjaa nimen kysymysruutuun ja jatkaa matkaa seuraavan opiskelijan luo. Jokaiseen lomakkeen kysymykseen on saatava eri opiskelijan nimi.

Ohje opettajalle: Ohjaaja jakaa kaikille tehtävämonisteen ja tarvittaessa kynät. Opiskelijat nousevat seisomaan ja menevät toistensa luo ja kysyvät lomakkeessa olevia kysymyksiä: Esim. Oletko sinä väsynyt? Jos saa myöntävän vastauksen esitettyyn kysymykseen, opiskelija kirjaa nimen paperiin ja käydään keskustelu, miksi hän on väsynyt? Näitä vastauksia ei kirjoiteta monisteeseen. Jos vastaus on kielteinen voi esittää seuraavan kysymyksen jne. Kun on löytänyt jonkun, jolta saa myöntävän vastauksen ja on kirjannut nimen monisteeseen, pitää etsiä seuraava opiskelija. Jokaisessa kohdassa pitää olla eri opiskelijan nimi. Tehtävää voidaan jatkaa tuntiin sopivan ajan puitteissa. Ohjaaja määrittää ajan ja lopuksi katsotaan, kuka on löytänyt eniten nimiä monisteeseensa. Monisteet jäävät opiskelijoille. Tätä voi jatkaa myös välitunnilla.

Materiaalit: Löydä joku -tehtävämoniste jokaiselle ja kynä.

Liite: OP2_”Löydä joku”, orientoituminen opintojaksoon_Tehtävämoniste

”KERRO MINULLE KESKUSTELUT”, AMMATTIKORKEAKOULUJEN JA YLIOPISTOJEN VERTAILU (OP2)

Tavoitteet: Toiminnallinen hetki tunnin kulkuun. Toisen kohtaaminen ja kuunteleminen, kokemusten vaihto ja keskustelutaitojen kehittyminen. Opittujen asioiden kertaus.

Toteutus: Oppilaitokset on esitelty ensin. Opiskelijat liikkuvat tilassa ohjaajan määrittelemällä tavalla ja SEIS-komennolla ottavat itselleen parin. Parin kanssa keskustellaan ohjaajan antamasta aiheesta, kunnes JATKUU komennolla lähdetään uudelleen liikkeelle uudella tavalla liikkuen. Tämä toistetaan uudelleen ja keskustelu aina uuden parin kanssa. Jatketaan, kunnes kaikki keskusteltavat aiheet on käyty läpi.

Ohje opettajalle: Ohjaaja pyytää opiskelijat nousemaan ylös ja liikkumaan tilassa. Ohjaaja sanoo kävelynopeuden asteikolla 1–5, voi myös käyttää erilaisia tapoja liikkua esim. yhdellä jalalla, käsiä taputtaen. Kun ohjaaja sanoo SEIS, pysähdytään ja etsitään pari läheltä, jota tervehditään aasialaisella tervehdyksellä, kädet yhteen eteen ja kumarrus. Ohjaaja sanoo aiheen, josta keskustellaan parin kanssa. Esim. Millainen päivä/aamu sinulla on ollut? Ohjaaja sanoo JATKUU ja tavan/nopeuden liikkua, opiskelijat liikkuvat tällä tavalla luokassa. Ohjaaja sanoo SEIS, pysähdytään ja etsitään uusi pari läheltä, jota tervehditään, ei saa olla yhdelläkään kerralla sama pari. Jatketaan, kunnes kaikki aiheet on käyty läpi. Aiheita: Minkälainen päivä/aamu sinulla on ollut? Kerro joku kiva muisto omasta elämästäsi. Keskustelkaa ammattikorkeakoulun hyvistä puolista. Miksi kannattaisi hakea ammattikorkeakouluun? Keskustelkaa yliopiston hyvistä puolista. Miksi kannattaisi hakea yliopistoon? Oletko miettinyt ulkomailla tai vieraalla kielellä opiskelua? Miksi tai miksi et? Millaista ohjausta kaipaavat jatko-opintoihin hakeutumisessa?

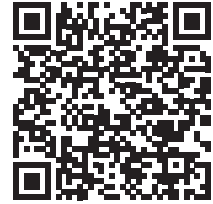


TAITO- JA TAIDEAINEET

KUVATAIDE

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3paI>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



SARJAKUVA (KU3)

Tavoite: Tarinan kertominen sarjakuvan keinoja käyttäen.

Toteutus: Käydään läpi sarjakuvassa käytettyjä kuvallisia keinoja (esim. kuvakoot ja -kulmat, tehosteet). Opiskelijat valitsevat pareittain tai pienessä ryhmässä mielenkiintoisen uutisen, joka voi olla paikallisesta pikku-uutisesta aina maailmanlaajuiseen. Uutinen on sarjakuvan lähtökohtana ja sitä voi käsitellä sarjakuvassa halutusta näkökulmasta tai vaikka keksiä uutiseen uuden ratkaisun. Vain opiskelijoiden mielikuvitus on rajana. Suunnittelun jälkeen ryhmät kuvaavat tarinansa kännykällä käyttäen sovellusta, joka muuttaa kuvat sarjakuvatyyliksi. Kuviin lisätään sarjakuvaan kuuluvat puhekuplat yms. ja kootaan kokonaisuudeksi kuvakollaasisovelluksella. Käytämme vain ilmaisia sovelluksia.

Toiminnallisen osuuden kesto: 75 minuuttia–2x75 minuuttia. Kesto riippuu sarjakuvan sisällöstä. Esimerkiksi jotkut opiskelijat polkivat ympäri kaupunkia, kun kuvaan piti saada poliisiauto.

Ohje opiskelijalle: Kunnan käsikirjoitus helpottaa ja työskentely on silloin mielekästä

Huomiot: Tämä toimi opettajan näkökulmasta hienosti. Kuvataiteesta kiinnostumattomatkin innostuivat taittelemaan kavereiden kanssa. Aikataulun täytyy olla joustava.

Materiaalit: Kännykkä, sovellus, joka muuttaa kuvat sarjakuvatyyliksi ja kuvakollaasisovellus.



Sarjakuva: Alina Honkakarju, Kokkolan suomalainen lukio

MAAILMAN TAITEEN HISTORIA

Tavoite: Opintojakson kertaus / kokeeseen valmistautuminen

Toteutus: Eri puolille koulua näkyville paikoille esille laitettuja taidekuvia. Opiskelijoiden tehtävänä kiertää koulua, etsiä kuvia ja tunnistaa niistä tyyliä, tekijä, teoksen nimi ja vuosikymmen. Vastaukset luokasta mukaan otetulle lapulle. Tehtävä tehdään pareittain tai pienissä ryhmissä. Lopuksi oikeiden vastausten läpikäyminen luokassa.

Toiminnallisen osuuden kesto: 15 minuuttia

Ohje opettajalle: Vie rastilaput eli kuvia kuuluisista taideteoksista valmiiksi ennen tuntia ympäri koulua. Jaa ryhmälle vastauslaput.

Ohje opiskelijalle: Ympäri koulua on esillä näkyvillä paikoilla 20 kpl kuuluisien taideteosten kuvia. Etsi niistä kymmenen ja yritä vastata oikein kaikkiin kolmeen kohtaan jokaisesta teoksesta. Jos jokin teos on vaikea, voit etsiä toisen helpomman.

Huomiot: 15 minuuttia on liian lyhyt aika kiertelyyn ja oikeuden vastausten läpikäymiseen. Voisi myös antaa opiskelijoiden etsiä oikeat vastaukset joko netistä tai opiskelumateriaalista.

Materiaalit: Tehtävärasteille taideteosten kuvat ja opiskelijoille vastauslomakkeet

Liite: Maailmantaiteen historia_Opiskelijoiden vastauslomake

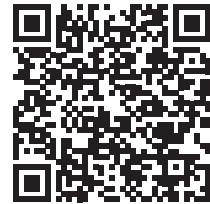


TAITO- JA TAIDEAINEET

MUSIIKKI

Tehtävissä mainitut liitteet löydät linkistä:
<https://drive.google.com/drive/folders/1PpjUdf-eoWAjoU1t7DBZ3BGiBETt3pal>

Tai lukemalla oheisen QR-koodin laitteellasi.



TUTUSTUMINEN JA RYHMÄYTYMINEN (MU₁)

Tavoite: Opiskelijoiden liikkuminen luokassa, toisiinsa tutustuminen, fyysisesti eri ihmisten viereen päätyminen ja heidän kanssaan jutteleminen, rytmiloopin teko kehorytmillä

Toteutus:

1. Noustaan seisomaan ja muodostetaan iso piiri luokkatilassa.
2. Tutustutaan molemmilla puolilla seisovien etunimiin.
3. Muodostetaan piiri uudelleen etunimien mukaan aakkosjärjestyksessä myötöpäivään.
4. Tutustutaan molemmilla puolilla seisovien etunimiin ja käydään kierros, jossa kaikki kuulevat toistensa nimet aakkosjärjestyksessä.
5. Muodostetaan piiri uudelleen syntymäpäivien mukaan vuodenvieron kulkiessa piirissä myötöpäivään.
6. Tutustutaan jälleen vieruskavereiden etunimiin.
7. Jokainen valitsee jonkin lempisoittimensa. Muodostetaan piiri uudelleen lempisoittimen koon perusteella. Esim alkupäässä ovat rytmimuna ja huuliharppu ja loppupäässä patarummut tai kirkkourut.
8. Tutustutaan jälleen vieruskavereiden etunimiin.
9. KEHORYTMI
 - oikealle jalalle tahdin ykkönen (4/4-tahtilajissa)
 - taputus kakkoselle
 - napsutus neloselle
 - vasen jalka kakkosen heikolle osalle
 - joka toisen tahdin neloselle taputukset reisiin (esim. vastadakyli)
 - kävellään piirissä tehden samalla kehorytmia
 - voidaan opetella tahdin iskuja samalla tai käydä rytmin perusteita
 - toimii lämmittelykomppina sellaisille biiseille, joissa tahdin toinen sointu vaihtuu etuiskulla, esim. Ed Sheeranin I see fire

Huomiot: Toimii kivasti. Vaatii myös sopivasti lukioikäiseltä keskittymistä, koska rytmisissä on vaihtelevuutta ja vähän taukoakin iskujen välillä.

VÄITTELY (MU₁)

Tavoite: rohkeus ottaa kantaa

Toteutus: Opiskelijat vastakkaisriveihin seisomaan. Toinen rivi puolustaa jotain aihetta ja toinen jotain vastakkaista asiaa. Ensin aloittaja kertoo, miksi hänen mielestään pop on parempaa musiikkia kuin tango. Sen jälkeen vastakkainen opiskelija noteeraa tämän ajatuksen, viittaa siihen jotenkin ja tekee siitä vastaväitteen tms. huomion, minkä takia tango on kuitenkin parempaa musiikkia. Sitten homma etenee siksakkaa opiskelijalta seuraavalle. Aihe voi olla mikä vaan tunnin teemasta, josta voi kahdenlaista näkemystä ottaa tähän. Esimerkiksi, kun on opiskeltu historiaa niin sen jälkeen väitellään, kumpi on parempaa, tango vai pop. Voidaan soveltaa opittua, perustella omaa kantaa ja huomioida edellisen sanomiset.