

E-TUND – KOHTUME ÜHISES VIRTUAALSES KLASSIRUUMIS

TUNNIKAVA #271



Tunni teema:	Miks kliima muutub ja kui suurt rolli mängib selles inimene?						
Küalisõpetaja:	Timo Palo , polaaruurija ja meteoroloog						
Õpilased:	10.-12. klass						
Tunni õpieesmärk:	Õpilane teab, milles seisneb kliimamuutus, millised on peamised looduslikud kliimatekkekategooriad ja kui suur roll on inimtekkelisel komponendil.						
Seos RÕK-iga:	õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, loodusteaduste pädevus, füüsika, meteoroloogia, keskkond, ökoloogia, kliimamuutused, ainelõiming inglise keele, geograafia ja bioloogiaga						
2 x 45-minutilise tunni ülesehitus:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>10 min</th> <th>25 + 5 min</th> <th>50 min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ettevalmistus ja hääletus</td> <td>ülekanne + küsimused ja vastused küalisõpetajaga</td> <td>õpilaste iseseisev töö klassis</td> </tr> </tbody> </table>	10 min	25 + 5 min	50 min	ettevalmistus ja hääletus	ülekanne + küsimused ja vastused küalisõpetajaga	õpilaste iseseisev töö klassis
10 min	25 + 5 min	50 min					
ettevalmistus ja hääletus	ülekanne + küsimused ja vastused küalisõpetajaga	õpilaste iseseisev töö klassis					
Tunni ettevalmistus õpetajatele ja õpilastele:	<p>Vajalikud vahendid video vaatamiseks: arvuti, internetiühendus, kõlarid, projektor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palun avage arvuti, projektor ja e-tunni YouTube'i link. • Logige võimalusel sisse YouTube'i keskkonda, et saaksite anda märku oma klassi liitumisest tunniga ja edastada õpilaste küsimusi. • Kontrollige kõlareid, et heli oleks kosta kogu klassiruumis. <p>ETTEVALMISTUS E-TUNNIKS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutvuge õpilaste töölehega (eraldi fail). Printige ja jagage see õpilastele. • Pange valmis vajalikud töövahendid õppetegevuse läbiviimiseks: õpilaste töölehed prindituna, suuremad paberid rühmadele tagasiside mehhanismide skeemide koostamiseks ning üks nutivahend või isiklik nutitelefon grupi peale. • Külalistunnile järgnevate tegevuste lisamaterjalid (videod) on ingliskeelsed ja neid võib siduda inglise keele tundidega. Juhul kui ei ole võimalik kohe e-tunni järel lisatundi teha, siis võib õpilastele anda grupitöö iseseisvaks individuaalseks tööks kodus ning analüüsida põhjalikumalt erinevaid tagasiside mehhanisme järgmises tunnis. 						
Tunni teema taust:	Täna pole ilmselt kellelgi põhjust kahelda, et kliima planeedil Maa muutub. Tegelikult on see muutunud kogu Maa ligikaudu 4,5 miljardi aastase ajaloo jooksul ja teeb seda tulevikuski. Heidame korraks pilgu ajalukku ja vaatame, mis on seda põhjustanud, ning tuleme siis tagasi tänasesse päeva, kus räägime inimtekkelisest kliima soojenemisest. Kuidas me teame, et selline asi on üldse olemas? Mille poolest on tänane soojenemine erinev varasematest looduslikest muutustest?						

Häälestus ja ülesanne video ajaks 10 min	<p>HÄÄLESTUS 10 min</p> <p>Juhatage sisse, et käesolevas tunnis hakkame rääkima kliimamuutustest. Jagage õpilastele töölehed, et nad ülesannetega tutvuksid ning vastaksid esimesele kolmele küsimusele. Kui on aega, saab pakkuda õpilastele võimalust jagada oma ideid tuleviku kohta ning koguda kokku küsimused, mis neil esinejale on.</p> <p>ÜLESANNE VIDEO VAATAMISE AJAKS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Õpilased märgivad loengu kuulamise ajal töölehele kliimamuutuste looduslikke ja inimtekkelisi põhjuseid. Töölehel on õpilastele jäetud ruumi oluliste tähelepanekute ja ideede üles märkimiseks.
--	---

	<p>2. Paluge õpilastel üles märkida küsimused, mis ülekande vaatamise ajal tekkisid, ning need teile edastada. Õpilaste küsimused edastage YouTube'i vestlusesse teie ise või paluge seda teha õpilastel. Kui õpilased vaatavad e-tundi üksinda, palun rõhutage neile, et sobimatuid kommentaare ei tohi kirjutada.</p>
<p>Otseülekande vaatamine ja küsimuste esitamine 30 min</p>	<p>KÜSIMUSTE ESITAMINE KÜLALISÕPETAJALE Youtube'i vestlusesse ootame koolidelt küsimusi külalisõpetajale vormis: <i>Kaari 12. klass, Kurtna Kool. Kuidas saada presidendiks?</i></p> <p>Õpetaja küsib õpilastelt ja valib välja parimad küsimused. Õpetaja või üks õpetaja poolt määratud õpilane kirjutab küsimused YouTube'i vestlusaknasse. Kui õpilased jälgivad tundi oma seadmest, siis leppige õpilastega enne tundi kokku YouTube'i vestluses osalemise reeglid. Reeglite õpetamiseta õpilasi Youtube'i lasta ei tohi, sest õpilased hakkavad tundi segama. Kui vestlus muutub liialt segavaks, suletakse vestlus ja küsimusi esitada ei saa. Palun hoiatage oma õpilasi, et võib juhtuda, et kõigile küsimustele ei jõua otseülekanDES vastata. Mida varem jõuate küsimused saata, seda suurema tõenäosusega jõuame vastata.</p>
<p>Õpilaste tegevus gruppides 50 min</p>	<p>Paluge õpilastel võrrelda tabelisse märgitud mõjutegureid pinginaabriga. Paluge paaridel jagada olulisemaid tähelepanekuid ja märkamisi videotunnist.</p> <p>Jagage õpilased 3-4 liikmelisteks gruppideks, kes hakkavad koostama kliima tagasiside mehhanismide kohta skeemi. Iga grupp tõmbab endale loosiga ühe neljast protsessist - liustike sulamine, igikeltsa sulamine, pilvkatte suurenemine, metsade ja rohealade vähenemine. Skeemi loomiseks kasutatavad lisamaterjalid on ingliskeelsed ning igal grupil peaks olema võimalus kasutada nutitelefoni või arvutit. Õpetaja liigub vajadusel gruppide vahel nende toetamiseks ja suunamiseks.</p>
<p>Pärast grupitööd</p>	<p>Iga grupp kannab oma skeemi ette ning klassis moodustatakse skeemidest näitus. Õpetaja tagasisidestab iga grupi ettekannet ning võimaldab vajadusel aega küsimusteks või valedarusaamade kummutamiseks.</p> <p>Õpetaja uurib õpilastelt missugused faktid või ideed neid tänases tunnis kõige enam üllatasid ning kas õpilased sooviksid kliimamuutuste teemat veel edasi uurida. Õpetaja kutsub õpilasi üles tegema õpitu põhjal meeme ning tutvustab võimalikke jätkutegevusi (eelkõige Mondo noortekonkurssi ning häkatonit).</p>
<p>Võimalikud jätkutegevused ja lisamaterjalid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nädala jooksul tutvuvad õpilased kõigi skeemidega ning teevad meeme teemal "Kliimamuutused". Õpetaja kogub meemid kokku ja saadab aadressile mari.jogiste@mondo.org.ee hiljemalt 21.01.2022. Parimad meemid saavad auhinnad. • Vaadata Maailmakooli filmikogust filmi "Kliimamuutus- faktid" • Tellida kooli Silvia Pärmani näitus "Jahedad maastikud" • Võtta osa Mondo kliimamuutuste teemalisest noortekonkursist ja rände- ning kliimateemalisest häkatonist • NASA rakendus Climate Time Machine võimaldab analüüsida süsihappegaasi ja temperatuuri muutusi viimase 20 aasta jooksul. https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine

* Tunnikava on loodud selleks, et pakkuda õpetajatele välja erinevaid variante õpilaste aktiivseks kaasamiseks tunni teemasse. Tunnikavas on meetodite osas tihti välja pakutud valikuvariante ja õpetaja teeb ise otsuse, millist meetodit kasutada. Tunnikava ei pea tingimata kasutama.



** Kliimamuutuste teemaline külalistundide sari valmis Tagasi Kooli ja MTÜ Mondo koostöös projektist 1Planet4All. Projekti kaasrahastavad Euroopa Komisjon ja Eesti Välisministeerium arengu- ja humanitaarabi vahenditest. Sisu eest vastutab MTÜ Mondo ja see ei pruugi kajastada Euroopa Liidu ametlikke seisukohti.