



VÕIMALIK TUNNIKAVA I kooliaste*

Tunni teema:	#048 Kuidas leiutada uusi masinaid?			
Külalisõpetaja:	Väike leiutaja Oskar Hendrik Leiutajateküla Lottega			
Õpilased:	1.-3. klass			
Tunni õpieesmärk:	Õpilased usuvad, et igaüks võib olla leiutaja ja on ise välja pakkunud mõne uue idee.			
45 minutise tunni ülesehitus:	5 min häälestus tunniks	15 min otseülekanne külalisõpetajaga	20 min õpetaja poolt juhendatud õpilaste tegevus	5 min õpitu kinnistamine
Tunni ettevalmistus õpetajatele:	Vajalikud vahendid otseülekanne vaatamiseks: arvuti, internetiühendus, kõlarid, projektor. Palun avage arvuti, projektor ja e-külalistunni Youtube'i link. https://www.youtube.com/watch?v=0X0fGc3NcdA 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. Vajalikud töövahendid õppetegevuse läbiviimiseks: tööleht või A4 leiutise idee talletamiseks, kleeplint või näts tööde kinnitamiseks seinale, post-it'id tagasiside andmiseks.			
Seos riikliku õppekavaga:	Võtmesõnad: õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, tehnoloogia ja innovatsioon			
Tunni teema taust:	Tehnoloogia on kõikjal meie ümber ning me kasutame igapäevaselt selle arengu vilju. Tehnoloogilised leiutised on teinud meie elu palju kiiremaks, mugavamaks, efektiivsemaks ja võimalusterohkemaks. Iga leiutise taga on aga leiutajad, kelle peas see leiutamise idee on tekkinud, otsides lahendust mingile probleemile või soovides luua juurde uusi võimalusi. Leiutamine on põnev tegevus, mis nõuab leidlikkust, aega ja kannatlikkust, sest mitte alati ei hakka leiutised esimese korraga tööle või ei leia laia kasutust. Nii juhtub tihti, et ühte leiutist valmistatakse pikka aega ja võib olla ei saa ta päriselt kunagi valmis, vaid areneb kogu aeg edasi. Üks on aga kindel, et leiutamise ja leiutiste läbi saab muuta maailma! Käesolevas tunnis tutvume põnevate leiutajate ja leiutistega ning leiutame ka ise.			

Häälestus 5 min enne otseülekanne vaatamist, eesmärgiga äratada õpilastes huvi teema vastu	Palun selgitage tunni eesmärki ja vajadusel kirjutage eesmärk tahvlile. Selgitage õpilastele, mis tunnis toimuma hakkab. 5 min Õpetaja käivitab arutelu klassis - kuidas leiutatakse uusi asju? AJURÜNNAK teemal, mis võiks veel maailmas leiutatud olla, mis teeks elu huvitavamaks või aitaks lahendada mingit probleemi? Tutvustada õpilastele ajurünnaku reegleid (õpetaja paneb kõik ideed märksõnadega tahvlile kirja, ühtegi ideed ei kritiseerita, julgustatakse kõiki oma ideid välja pakkuma)
Otseülekanne külalisõpetajaga 15 min	Soovi korral edastab õpetaja külalisõpetajale Youtube'i vestlusaknasse kaks küsimust õpilastelt. Ülekande ajal vastab külalisõpetaja õpilaste esitatud küsimustele. Soovitavalt edastage küsimused alljärgneval kujul, et külalisõpetaja saaks vastates õpilase poole pöörduda: <i>Liisa 1. klass, Kurtna Kool. "Mis oli esimene asi, mille Sa leiutasid?"</i>

	<p><i>Palun hoiatage oma õpilasi, et võib juhtuda, et kõigile küsimustele ei jõua otseülekandes vastata. Mida varem jõuate küsimused saata, seda suurema tõenäosusega jõuame vastata. Külalisõpetaja vastab vastamata jäänud küsimustele Facebook'i postituse kaudu 100 e-küülistunni grupis.</i></p>
<p>Õpetaja poolt juhendatud õpilaste tegevus 20 min</p>	<p>20 min Õpetaja otsustab, kas leiutatakse individuaalselt, paarides või nelja-liikmelistes gruppides.</p> <p>MINU LEIUTIS 10 min Õpetaja juhendab õpilasi arutlema, kirja panema, joonistama järgmisi leiutisega seotud aspekte (tegevused ja selle talletamise viis valida sõltuvalt vanuseastmest, sisendiks võib kasutada töölehe põhja):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilased valivad välja ja grupitöö puhul lepivad kokku, mis võiks olla nende arvates kõige põnevam ja vajalikum leiutis (näiteks ajurünnaku ideedest). • Õpilased kirjeldavad, miks see on kasulik või vajalik ehk millist probleemi see leiutis lahendab. • Õpilased kirjeldavad, kes seda leiutist kasutab. • Õpilased kirjeldavad, kuidas see leiutis töötab. • Õpilased panevad leiutisele nime. <p>5 min Õpilased tutvustavad oma ideed individuaaltöö puhul pinginaabrile, paaride või gruppide puhul teistele paaridele või gruppidele ja küsivad tagasisidet - mida see leiutis veel võiks teha või kuidas täpsemalt töötada?</p> <p>5 min Õpilased mõtlevad, grupitöö puhul ka arutavad omavahel, millist tagasisidet arvestada ja kuidas ning teevad lihtsa joonise leiutise kohta.</p>
<p>Õpitu kinnistamine või kokkuvõte 5 min <i>sh võimalusel tagasiside korjamine</i></p>	<p>5 min Õpilased kleebivad oma tööd seinale ja teised õpilased saavad post-it'ite kleepimisega anda märku, millist leiutist nemad kohe tahaksid kasutada; post-it'ile võib lisada ka põhjuse, mis neile selle töö juures meeldib.</p> <p><i>Soovi korral: laske tunni lõpus õpilastel anda pöidla- või käemärkide abil tagasisidet (näiteks 3 käemärki: käsi all – ei meeldinud, käsi õla kõrgusel – meeldis keskmiselt, käsi üleval – meeldis väga) järgmiste punktide kohta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tunni teema: ei olnud huvitav/keskmiselt huvitav/väga huvitav</i> • <i>Külalisõpetaja otseülekanne: ei meeldinud/meeldis keskmiselt/väga meeldis</i> • <i>Õppetegevused: ei osalenud/osalesin mõnes tegevuses/osalesin kõiges</i>
<p><i>Võimalikud jätkutegevused ja lisamaterjalid</i></p>	<p>http://lottemaa.ee/leiutamisoostlus-2018/leiutamisaakadeemia/ http://www.etaq.ee/tegevused/konkursid/opilasleiutajate-konkurss/</p>

** 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.*