

## ÜLDINFO

<b>Tunni teema:</b>	#021 Kuidas ma sain geenitehnoloogiks?			
<b>Külalisõpetaja:</b>	Lili Milani ja Tõnu Esko, geenitehnoloogid			
<b>Õpilased:</b>	7.-12. klass			
<b>Tunni õpieesmärk:</b>	Õpilane teab, kuidas on külalisõpetaja teinud õppimise ja töö valikuid. Õpilane loob konkreetse valdkonna ja töö kohta kuulu põhjal seoseid enda huvide, oskuste ja muude eeldustega.			
<b>45 minutise tunni ülesehitus:</b>	<b>10 min</b> häälestus tunniks	<b>20 min</b> video külalisõpetajaga	<b>10 min</b> külalisõpetaja vastab otseülekandes õpilaste küsimustele	<b>5 min</b> õpitu kinnistamine
<b>Tunni ettevalmistus õpetajatele:</b>	Arvuti, internetiühendus, kõlarid, projektor. Õpetajal on võimalus kasutada tahvlit ja õpilastel nutitelefoni. Vaja läheb kas välja printitud töölehte (vt tööleht video jälgimiseks) või õpilastel vihikut.			
<b>Seos RÕK-iga:</b>	Väljavõte põhikooli riiklikust õppekavast: Tund toetab läbiva teema „ <b>Elukestev õpe ja karjääri planeerimine</b> ” käsitlemist. Erinevate õppetegevuste kaudu võimaldatakse õpilasel saada ülevaade erinevatest töödest eri tegevusvaldkondades ameti- ja kutsealadel, et kasutada seda infot nii tulevase õpitava eriala valimisel kui pikemaajalisel karjääri planeerimisel. Väljavõte gümnaasiumi riiklikust õppekavast: tund toetab <b>enesemääratluspädevuse</b> – (suutlikkus mõista ja hinnata adekvaatselt oma nõrku ja tugevaid külgi, arvestada oma võimeid ja võimalusi; hankida teavet edasiõppimise ja tööleidmise võimaluste kohta, kavandada oma karjääri) ja <b>õpipädevuse arendamist</b> (hankida õppimiseks, hobideks, tervisekäitumiseks ja karjäärivalikuteks vajaminevat teavet; analüüsida oma teadmisi ja oskusi, motiveeritust ja enesekindlust ning selle põhjal edasiõppimise võimalusi).			
<b>Tunni teema taust:</b>	E-külalistunnis räägib külalisõpetaja oma karjääriloo, näitab oma tööpäeva, tööruume ja tegevusi. Samuti selgitab seda, milliseid koolist saadud teadmisi ta täna oma töös kasutab. E-külalistund annab õpilastele võimaluse tutvuda karjäärilugudega, ametitega, arutada erinevate ametite rolli ühiskonnas ja enda elukutse eelistusi. E-külalistund toetab õpilaste teadlikkuse kasvu, et teha edasiõppimise (keskkool, kutsekool, ülikool vmt) ja töö (töö sisu, palk, arenguvõimalused jne) valikuid.			

## VÕIMALIK TUNNIKAVA III-IV kooliaste\*

<b>Ettevalmistus enne tundi</b>	Palun avage arvuti, projektor ja e-külalistunni 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.
<b>Häälestus 10 min</b>	Palun selgitage tunni eesmärki ja vajadusel kirjutage eesmärk tahvlile. Selgitage õpilastele, mis tunnis toimuma hakkab ja miks võiksime suurendada oma teadlikkust, millest lähtuvalt teha oma õppimise ja töö valikuid.  <b>ARUTELU.</b> Eesmärk on äratada õpilaste varasemad teadmised ja huvi teema vastu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mida teeb geenitehnoloog?</li> <li>• Mida teeb Tartu Ülikooli Eesti Geenivaramu? <i>Geenivaramu on loonud Eestile oma biopanga, millega on liitunud vabatahtlikult ligi 52 000 inimest – ligi 5%</i></li> </ul>

	<p><i>Eesti täiskasvanud elanikkonnast. Allikas: geenivaramu.ee</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miks on vaja Geenivaramut? <i>Rahvatervise parandamiseks ja personaalse meditsiini tutvustamiseks Eestis. Allikas: geenivaramu.ee</i></li> <li>• Kus saab õppida geenitehnoloogiat? Näiteks <a href="#">Tartu Ülikoolis</a> ja <a href="#">Tallinna Tehnikaülikoolis</a>.</li> </ul> <p>Õpetaja küsib ning õpilased otsivad vastuseid nutitelefonist. Soovi korral võib küsimustele vastata paaristööna.</p> <p><b>KÜSIMUSTE ESITAMINE KÜLALISÕPETAJALE.</b> Eesmärk on anda igale õpilasele võimalus oma küsimuse sõnastamiseks. Olenevalt õpilaste oskustest võiks kasutada meetodit, kus kõik õpilased panevad ühe küsimuse kirja või kirjutatakse koos tahvlile vähemalt 10 küsimust.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• õpetaja jagab õpilastele paberid palub kõigil õpilastel esitada ühe küsimuse: <b>mida soovite teada külalisõpetajate ja nende töö kohta geenitehnoloogia valdkonnas ning nende õppimise valikute, ülikoolis õppimise jmt kohta?</b></li> <li>• Õpetaja valib välja ja kirjutab Youtube'i vestlusaknasse õpilastelt kaks küsimust, soovitatavalt alljärgneval kujul, et külalisõpetaja saaks vastates õpilase poole pöörduda: <i>Karl 9. klass, Kurtna Kool: Kuidas saada geenitehnoloogiks?</i></li> </ul> <p><b>VIDEO VAATAMISE ÜLESANNE:</b> õpetaja palub õpilastel külalisõpetaja video info ajal töölehele (vt ülesanne 1.) või vihikusse üles märkida mida nad teadsid (+), mis oli uus ja oluline (!) ja mis tekitas küsimusi (?). Töölehe leiate dokumendi lõpust.</p>
<p><b>Vlogi vaatamine</b> <b>20 min</b></p>	<p>Palun avage e-kirjas saadetud Youtube'i lingile, et video avaneks Youtube'i keskkonnas.</p> <p>Kui õpilased edastavad õpetajale tunni ajal küsimusi, siis õpetaja valib välja ja kirjutab Youtube'i vestluskasti õpilastelt kaks küsimust.</p> <p>Õpetaja võib edastata õpilaste küsimused ise või valida klassist ühe õpilase, kes küsimusi edastab.</p> <p><b>Kui vaatate tundi otseülekanDES, siis palun jätkke video peale vlogi lõppu käima.</b></p>
<p><b>Külalisõpetaja vastab Youtube'i otseülekanDES õpilaste küsimustele</b> <b>10 min</b></p>	<p>OtseülekanDE ajal vastab külalisõpetaja õpilaste esitatud küsimustele.</p> <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 kõigile küsimustele Facebooki postituse kaudu 100 e-külistunni grupis.</i></p>
<p><b>Õpitu kinnistamine</b> <b>5 min</b></p>	<p><b>3 min - ARUTELU:</b> õpetaja küsib õpilastelt vastuseid nende poolt vlogi ja otseülekanDE ajal kirjapandust:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mida õpilased geenitehnoloogi ametist ning õppimise ja töö valikute tegemisest teadsid (+)</li> <li>• mis oli uus ja oluline (!)</li> <li>• mis tekitas küsimusi (?)</li> </ul> <p><b>2 min - ENESEANALÜÜS:</b> õpetaja palub õpilastel vastata töölehel küsimustele (vt ülesanne 2.): Individuaalne või paaristöö :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Millega sulle meeldib igapäevaselt kõige enam tegeleda?</li> <li>• Milliseid edasiõppimise võimalusi või töökohti on olemas selles valdkonnas, mida sulle täna teha meeldib? (nt joonistamine - disainer, arvutimängud - mängude loomine jne)</li> <li>• Kuivõrd huvipakkuv tundub sulle geenitehnoloogi amet või ametid geenitehnoloogia valdkonnas?</li> </ul>

<p>Võimalikud jätkutegevused ja lisamaterjalid</p>	<p>Tunnis kuuldu ja kogetu aitab õpilastel teadvustada ja mõtestada oma elu ning karjääri kujundamisega seotud valikuid. Seepärast võib tunnid siduda <a href="#">Rajaleidja karjääriteenusega</a>. Töövahendina saab abiks olla karjääri kujundamise oskusi <a href="#">arendav mäng</a>, mis on sobilik nii sissejuhatuseks kui ka tunni kokkuvõteteks.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunni teema: ei olnud huvitav/keskmiselt huvitav/väga huvitav</li> <li>• Külalisõpetaja video: ei meeldinud/meeldis keskmiselt/väga meeldis</li> <li>• Ülesanded/tegevused: ei osalenud/osalesin mõnes tegevuses/osalesin kõiges</li> </ul>
--	--

\* 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.

## Tööleht video jälgimiseks

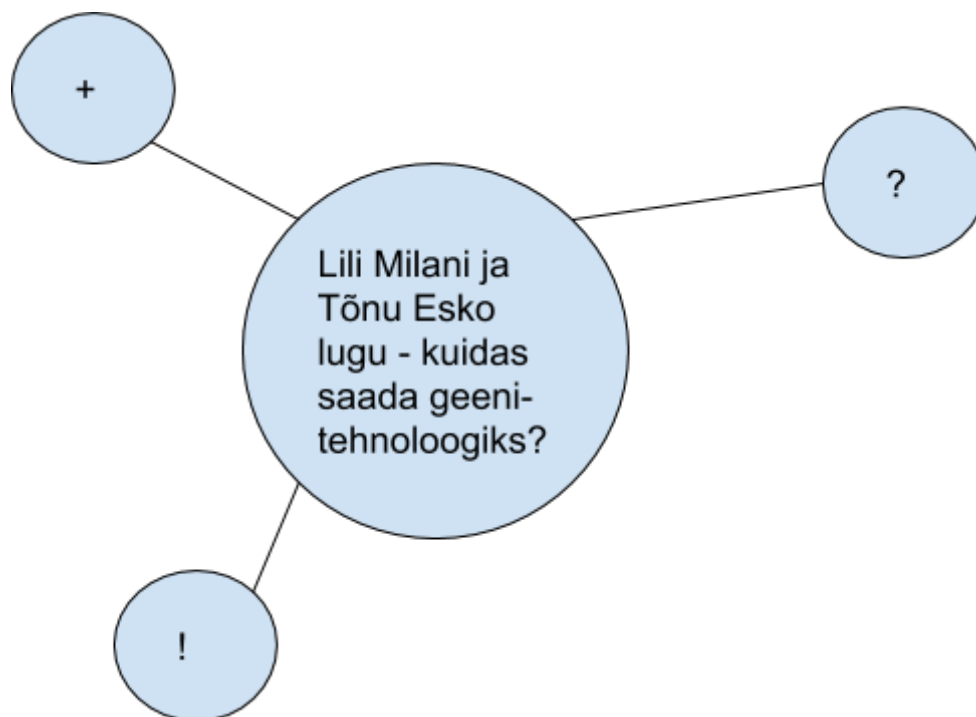
### Õpilase nimi:

Tunni eesmärgiks on kuuldu põhjal mõtestada enda huvisid, oskusi ja muid eeldusi.

**ÜLESANNE 1.** Palun kirjuta vlogi jälgimise ajal üles mida sina geenitehnoloogi ametist ning õppimise ja töö valikute tegemisest varem teadsid (+), mis sind üllatas (!) ja millised küsimused tekkisid (?). Palun vali, kas soovid lisada oma mõtted alljärgnevatesse lahtritesse või kirjutada mõisteskeemile.

1. Nõustun külalisõpetajaga selles, et ... (+)	2. Mind üllatas külalisõpetaja jutus, et... (!)	3. Minus tekitas külalisõpetaja jutus küsimusi see, et ... (?)

Mõisteskeem:



### ÜLESANNE 2. Palun vasta alljärgnevatele küsimustele enda eelistuste kohta:

1. Millega sulle meeldib igapäevaselt kõige enam tegeleda?
2. Milliseid edasiõppimise võimalusi või töökohti on olemas selles valdkonnas, mida sulle täna teha meeldib? (nt joonistamine - disainer, arvutimängud - mängude loomine jne)
3. Kuivõrd huvipakkuv tundub sulle geenitehnoloogi amet või ametid geenitehnoloogia valdkonnas?