

SISUKORD

Humanitaar- ja sotsiaalvaldkond.....	2
Eesti Rahva Muuseum	2
Eesti Spordi- ja Olümpiamuuseum	8
MTÜ TYPA	14
Elektriteater.....	17
Tartu Linnamuuseum	20
Tartu Mänguasjumuuseum.....	26
Tartu Oskar Lutsu nimeline linnaraamatukogu	27
Tartu Tantsuakadeemia MTÜ	33
Tartu Ülikool.....	37
MTÜ Eistulfarnir – Tartu Muinaskeskus	41
Loodusainete valdkond	47
Dronootika Erahuvikool.....	47
Eesti Spordi- ja Olümpiamuuseum	50
Jõe- ja Järvehuntide Akadeemia MTÜ.....	51
SA Tartu Keskkonnahariduse Keskus.....	54
SA Teaduskeskus AHHA.....	68
Tartu Ülikool.....	70
Tartu Ülikooli Teaduskool	94
Täppisteaduste valdkond.....	99
Dronootika Erahuvikool.....	99
SA Teaduskeskus AHHA.....	101
Tartu Ülikool.....	105

Humanitaar- ja sotsiaalvaldkond

Eesti Rahva Muuseum

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontakttundide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
<p>Leiud keskaegsest jäätmekastist</p> <p>Eeltingimus: Õpilased on läbinud enne muuseumitundi keskaegse linna teema, lisaks omandanud eelteadmised keskkonnateadlikust käitumisest. Samuti on õpilastele antud eelnevalt kodune ülesanne jälgida, millega täitub nende prügikast ühe päeva jooksul, ning panna see kirja.</p>	6 kl	2,0	Eesti kultuuriloo püsinäitus „Kohtumised“, tegelussaal, jäätmekasti makett, õppeklass.	Tunnis tutvume keskaegse jäätmekasti kui arheoloogilise allikaga. Uurime, millised leiud iseloomustavad keskaegse Eesti linna jäätmekasti ja milliseid järeldusi neist teha; arutleme eri materjalide säilimise põhjuste üle maapõues. Rühmatöö esimese osana rekonstrueerime tegelussaalis jäätmekasti leidude põhjal keskaegse	<p>Õppeaine: ajalugu, loodusõpetus.</p> <p>Pädevused: <u>Kultuuri- ja väärtuspädevus</u> – õpib tundma keskaja materiaalsel kultuuri ja selle uurimise võimalusi. Samas paneb tund mõtlema jäätmekäitlusele ja keskkonnateemadele. <u>Suhtluspädevus</u> – rühmaülesanded võimaldavad elavat arutelu, üksteisest arusaamist ja ühisloomist. <u>Õpipädevus</u> – õpib tundma keskaja inimese elu olmepoolt ning selle uurimise meetodeid.</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seletab ja kasutab kontekstis mõisteid “keskaeg”, “arheoloogia”, “jäätmekast”, “ökoloogiline jalajälg”. 	On kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele.

				<p>inimese toidulaua, rõivastuse ja igapäevatööd. Seejärel kehastume 26. sajandi arheoloogiks ning analüüsime kodutöö põhjal praegusaja prügikasti sisu, inimeste toidulauda ning harjumusi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Leiab, üldistab, tõlgendab, kasutab ja hindab ajaloo teavet. - Tunneb keskaegse Eesti linnaelaniku toidulauda. - Oskab näha erinevusi keskaegse ja kaasaegse inimese tarbimiskultuuris. - Analüüsib oma ökoloogilist jalajälge. - Väärtustab säästvat eluviisi. Lõimib ajaloos ja loodusteadustes õpitut. 	
<p>Sündinud ENSV-s</p> <p>Eeltingimus: Õpilased vestlevad enne muuseumitundi vanemate või vanavanematega elust ENSV-s.</p>	9. kl	2,0	<p>Eesti kultuuriloo püsinäituse „Kohtumised“ ajarada („Raudne eesriie“) ning näitused „Paralleelilmad“ ja „Oma ase“.</p> <p>Joonistus- ja kirjutusvahendid, plakatipaberid (A3).</p>	<p>Muuseumitunni läbimise järel mõistavad õpilased selle perioodi mitmepalgelisust ning seda, millises reaalsuses nende vanavanemad elasid. Nad oskavad võrrelda enda ja vanavanemate valikuid ning võimalusi. Sel viisil ergutame noorte ajaloo huvi ning elukogemuse jagamist põlvkondade vahel. Loovtööna valmivad</p>	<p>Õppeaine: ajalugu, ühiskonnaõpetus, kunstiõpetus.</p> <p>Pädevused: <u>Kultuuri- ja väärtuspädevus</u> – tunneb nõukogude aja sümbolikat ja retoorikat ning nende taga olevat ideoloogiat. <u>Sotsiaalne ja kodanikupädevus</u> – mõistab oma esivanemate ajastut ja tehtud valikute põhjuseid. <u>Suhtluspädevus</u> – tund ärgitab lugude jagamist peres ja suguvõsas. Rühmatöö soodustab noorte omavahelist koostööd. <u>Enesemääratluspädevus</u> – võrdleb enda ja oma esivanemate valikuid ajastute kontekstis.</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - On tutvunud nõukogude perioodiga ja oskab seda võrrelda kaasajaga. 	<p>On kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele.</p>

				ajastukohased plakatid.	<ul style="list-style-type: none"> - Tunneb ja oskab kasutada ajastule omaseid mõisteid. - Oskab põhjendada ja kaitsta oma seisukohti. - Oskab töötada erinevate allikatega, rakendada allikakriitikat. - Loob ajastutruu plakati ning esitleb seda teistele. 	
Nõiaprotsessid	8. kl	2,5	<p>Eesti kultuuriloo püsinäituse „Kohtumised“ ajarada (eelkõige „Raamatuaeg“ ja „Ristiusu tulek“), tegelussaal või õppeklass.</p> <p>Rollilehed, rollide nimesildid, nõidumisteemalised rollimänguvahendid, tint ja kirjutussuled.</p>	<p>Muuseumitunnis analüüsime 17.–18. sajandi Eesti ühiskonda ja sotsiaalseid suhteid ühe nõiaprotsessi materjalide põhjal loodud rollimängu abil. Eesmärgiks on aidata õpilastel sisse elada uusaja inimeste eluolusse ja mentaliteeti ning mõista ajaloolise teadmise kujunemise lugu, allikaid ning nende tõlgendamise võimalusi.</p> <p>Rollikogemuse ja hilisema arutelu kaudu avanevad tollaste inimeste</p>	<p>Õppeaine: ajalugu, inimeseõpetus, loodusõpetus.</p> <p>Pädevused: <u>Kultuuri- ja väärtuspädevus</u> – tunneb Eesti ajaloos olnud nõiaprotsesside põhjuseid, kultuurilist tausta, samuti nende uurimisallikaid ja tõlgendusvõimalusi. <u>Sotsiaalne ja kodanikupädevus</u> – rollimäng arendab oskust näha asju teise inimese vaatenurgast. <u>Suhtluspädevus</u> – mänguline situatsioon ja aktiivne suhtlemine arendavad sotsiaalseid oskuseid. <u>Enesemääratluspädevus</u> – analüüsib enda käitumist erinevates olukordades rollimängu abil.</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oskab iseloomustada kesk- ja uusaja erinevusi, peamisi selleaegseid kultuurimuutusi. 	<p>Ei ole kohandatav lugemisraskusega, intellekti- või nägemispuudega õpilastele.</p>

				<p>maailmavaate ja hilisemate tõlgenduste tagamaad, ent samas ka õpilase enda ja tema kaaslaste käitumispõhimõtted.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saab aru mentaliteedi muutumise aeglusest. - Oskab töötada erinevate allikatega, rakendada allikakriitikat. - Asetab end minevikus elanud inimese olukorda rollimängu kaudu. 	
<p>Uurime ja näitame keelt</p>	7. – 9. kl	2,0	<p>Eesti kultuuriloo püsinäituse „Kohtumised“ ajarada („Raamatuaeg“) ja näitus „Keelekatel“, tegelussaal või õppeklass.</p> <p>Töölehed, kirjutusvahendid, sõnakaardid, tahvel, markerid, vanaaegse aabitsa koopia.</p>	<p>Muuseumitunnis saavad õpilased ise keelt kuulata, vaadata, katsuda, tallata ja näidata. Otsime vastuseid küsimustele: Kuidas on eesti keelt aegade jooksul räägitud, jäädvustatud, salvestatud ja kuulatud? Kui palju erinevad meie murded kirjakeelest? Kas me saame aru oma sugulaskeeltest? Mil viisil tekivad kõris häälikud? Milliseid märke kasutatakse viipekeeles?</p> <p>Muuseumitunnis leiame kõigile neile</p>	<p>Õppeaine: eesti keel ja kirjandus, ajalugu.</p> <p>Pädevused: <u>Kultuuri- ja väärtuspädevus</u> – väärtustab oma emakeelt. <u>Suhtluspädevus</u> – arendab rühmatöös suhtlemisoskust. <u>Õpipädevus</u> – õpib näituselt infot leidma ja analüüsima.</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teab eesti kirjakeele tekkelugu. - Teadvustab, et keel on elav ja muutuv. - Tunneb keele põhifunktsioone. - Teab, millised keeled on eesti keelt mõjutanud. - Teab erinevaid märgisüsteeme. 	<p>On kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele.</p>

				küsimustele vastused ning avastame, kui mitmekesine ja pidevas muutumises on meie igapäevane eesti keel.		
Kuidas taltsutada plastmassi?	7. – 9. kl	2,0	<p>Eesti kultuuriloo püsinäitus „Kohtumised“, tegelussaal või õppeklass.</p> <p>Plastesemed näidiste kogust ja eriliigilised esemed sortimismänguks, plastiliigi infoleht A3, kirjutusvahendid, ekraan/projektor slaidide näitamiseks; rühmatöö lehed ja infolehed</p>	<p>Muuseumitunnis tutvustatakse õpilastele erinevaid plastmasse ning nende saamismeetodeid ning antakse ülevaade materjali ajaloost. Näitusel uuritakse eksponeeritud plastesemeid ning materjali laia kasutusvaldkonda. Õpetatakse eristama erinevaid plastmassi liike, nende kasutamist ja hoidmist. Rühmatöö tulemusel selgitavad õpilased plastmassi osalust ülemaailmses reostuskriisis ning selle materjali</p>	<p>Õppeaine: loodusained, sotsiaalsained.</p> <p>Pädevused: <u>Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus</u> – teab plastmasside saamis- ja ümbertöötlemismeetodeid. <u>Õpipädevus</u> – tunneb plastmassi liike, mõistab pakendite märgistust. <u>Kultuuri- ja väärtuspädevus</u> – tunneb plastmassi osalust reostuskriisis ja oskab plastmassi teadlikumalt kasutada.</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Omab ülevaadet, kui võrd palju erinevaid plastmasse inimene igapäevaselt kasutab. - Oskab hinnata plastmassi kui väärtuslikku materjali. - Teab, mida kujutavad endast pakenditele märgitud ümbertöötamise sümbolid. - Oskab identifitseerida mõnda 	On kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele.

				teadlikuma kasutamise vajalikkust ning võimalusi.	<p>levinumat plastmassi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mõistab pakendite sorteerimise vajalikkust loodusreostuse takistamise eesmärgil ning teab, mida erinevatest plastmassidest ümbertöötlemisel saab. 	
Avastusretk keelesugulaste juurde	7. – 9. kl	2,0	Soome-ugri rahvaste püsinäitus „Uurali kaja“, õppeklass, tööleht.	<p>Muuseumitunnis tutvume püsinäituse „Uurali kaja“ abil soome-ugri rahvaste traditsiooniliste eluviiside ja tavadega ning keelesugulusega. Õpime tundma eri rahvaste väärtushinnanguid ning nutikaid lahendusi argielu korraldamisel, tõmmates ka paralleele eesti rahvakultuuriga. Ringkäigule lisaks täidavad õpilased iseseisvalt näitust uurides töölehte, mis kinnistab ja täiendab äsja omandatud teadmisi.</p>	<p>Õppeaine: eesti keel, geograafia, ühiskonnaõpetus.</p> <p>Pädevused: <u>Kultuuri- ja väärtuspädevus</u> - väärtustab keelelist ja kultuurilist mitmekesisust. <u>Õpipädevus</u> – oskab leida infot, kasutades näituse võimalusi.</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Omandab esmased teadmised soome-ugri rahvastest ja nende kultuuridest. - Teadvustab eesti keele sugulust ja ühisosa teiste soome-ugri keeltega. - Väärtustab kultuuripärandit, mõistab ainelise ja vaimse kultuuri tähtsust. 	On kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele.

--	--	--	--	--	--	--

Eesti Spordi- ja Olümpiamuuseum

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontakttundide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riiklikuõppekavaga (saavutatud pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Ausa mäng	7.-9. klass	2	Muuseumikeskkond, klassiruum	Programmis keskendume ausa mängu põhimõtete tutvustamisele nii spordis kui ka elus. Uurime ausa mängu ajalugu, mis ulatub rüütlite ajastusse – kas meil on rüütlite käitumisest midagi õppida? Arutleme puhta spordi põhimõtetest ja sellesse suhtumisest läbi ajaloo, keelatud ainete kasutamisest ja riskidest. Koos erinevate näidetega ajaloost arutleme sportlaste ausa mängu väärtuste	<p>Õppeaine: inimeseõpetus, ajalugu, kehaline kasvatus</p> <p>Saavutatud pädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseumi keskkond), sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Väärtustab endast parima andmist, viisakust, ausust, õiglust, austust, sõprust ja vastutustunnet. - Mõistab normide ja reeglite vajalikkust 	Jah, on sobiv ja kohandatav. Ootame külastust broneerides õpetajalt infot grupi vajadustest. Kohandame selle põhjal programmi grupile jõukohaseks. Läheneleme lastele vajadusel individuaalselt ja ennetame väsimust vahelduva ja liikuva tegevusega.

				<p>täitmiste üle, räägime õpilastega reeglitest ja arutame nende vajalikkuse üle. Räägime, milline näeb välja sportlase elu, miks neid testitakse ja millised võivad olla ebaausa mängu tagajärjed.</p> <p>Pärast programmi saavad osalejad tutvuda ülejäänud ekspositsiooni ja interaktiivsete atraktioonidega.</p>	<p>spordielu toimimisel ning korraldamisel.</p> <p>- Mõistab keelatud ainete mõju tervisele, sportimisele ja elule.</p>	
Eesti spordikangelased	7.-9. klass	2	Muuseumikeskkond, klassiruum	<p>Programmis räägime Eesti ajaloo perioodidest (enne Vabadussõda, esimene iseseisvusaeg, nõukogude periood ning taasiseseisvumine) läbi Eesti spordikangelaste elulugude. Arutleme tippportlase saatuse seoseid riigikorraga, võrdleme ülejäänud kultuuri arenguga. Haridusprogrammi näitlikustamist toetavad</p>	<p>Õppeaine: ajalugu</p> <p>Saavutatud pädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseumi keskkond), sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus</p> <p>Õpitulemused:</p> <p>- Näeb probleeme, analüüsib põhjusi ja tagajärgi, väärtustab ühiskonnas toimunut.</p> <p>- Teab ja oskab võrrelda erinevaid ajalooperioode</p>	<p>Jah, on sobiv ja kohandatav. Ootame külastust broneerides õpetajalt infot grupi vajadustest. Kohandame selle põhjal programmi grupile jõukohaseks. Läheneleme lastele vajadusel individuaalselt ja ennetame väsimust vahelduva ja liikuva tegevusega.</p>

				<p>esemed spordimuuseumi näitustel.</p> <p>Pärast programmi saavad osalejad tutvuda ülejäänud muuseumiga.</p>	<p>Eestis, tunneb tuntumaid Eesti spordikangelasi.</p>	
<p>Meie kõigi mängud</p>	<p>7.-9. klass</p>	<p>2</p>	<p>Muuseumikeskkond, klassiruum</p>	<p>Haridusprogramm, kus liikuva tunni, arendavate mängude ja grupitöö käigus arutleme koos õpilastega olümpiaväärtuseid: austus, sõprus ja eneseületus. Lisaks avastame olümpiamängude mitmekülgseid traditsioone ja tänapäeva ning uurime ühiselt erinevaid olümpiamängudega seotud esemeid. Pärast programmi on osalejatel võimalik tutvuda ülejäänud muuseumiga, kus saab imetleda olümpiavõitjate uhkeid karikaid ja medaleid. Lisaks on osalejaid ootamas paljud interaktiivsed atraktsioonid, millel oma võimed ja õpitud</p>	<p>Õppeaine: inimeseõpetus, kehaline kasvatus</p> <p>Saavutatud pädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseumi keskkond), sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Väärtustab endast parima andmist, viisakust, ausust, õiglust, austust, sõprust ja vastutustunnet. - Mõistab, et parima tulemuse saavutamiseks on vajalik koostöö ja teisi arvestav käitumine. - Analüüsib ja kirjeldab gruppi kuulumise positiivseid ja negatiivseid külgi - Kirjeldab omadusi, mis peavad olema heal 	<p>Jah, on sobiv ja kohandatav. Ootame külastust broneerides õpetajalt infot grupi vajadustest. Kohandame selle põhjal programmi grupile jõukohaseks. Läheneleme lastele vajadusel individuaalselt ja ennetame väsimust vahelduva ja liikuva tegevusega.</p>

				teadmised proovile panna!	<p>tiimiliikmel ja hindab ennast nende omaduste järgi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teab olümpiamängude sümboleid ja traditsioone - Oskab nimetada Eesti tuntud sportlaseid 	
Sportlaskarjääri võlu ja valu	7.-9. klass	2	Muuseumikeskkond, klassiruum	<p>Sportlaste kordaminekud pakuvad rõõmu paljudele, kuid milliste valikute ees seisavad sportlased kogu oma karjääri vältel ja kuidas on see nende elu mõjutanud?</p> <p>Ammutame inspiratsiooni paljude sportlaste elulugudest ja avaldame struktureeritud arutelu kaudu arvamust. Pärast programmi saavad osalejad tutvuda ülejäänud muuseumialaga, kus muuhulgas saab proovile panna ka oma füüsilised võimed.</p>	<p>Õppeaine: inimeseõpetus, ühiskonnaõpetus, ajalugu, kehaline kasvatus</p> <p>Saavutatud pädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseumi keskkond), sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oskab leida teavet ja seda kriitiliselt analüüsida ja hinnata. - Näeb probleeme, analüüsib põhjuseid ja tagajärgi. - Omab arvamust sportlaskarjääri valiku erinevate külgede kohta. 	<p>Jah, on sobiv ja kohandatav. Ootame külastust broneerides õpetajalt infot grupi vajadustest. Kohandame selle põhjal programmi grupile jõukohaseks. Läheneleme lastele vajadusel individuaalselt ja ennetame väsimust vahelduva ja liikuva tegevusega.</p>

<p>UUS! Must vöö vaimses tervises</p>	<p>7.-9. klass</p>	<p>2</p>	<p>Muuseumikeskkond, klassiruum</p>	<p>Tänapäeva kiires maailmas on aina tähtsam enda vaimse tervise eest hoolitsemine ning sportlastelt saame selles osas palju õppida. Programmis kogume inspiratsiooni erinevatelt sportlastelt ja spordialadelt, aga eriti just võitluskunstidelt, kus väga tähtsal kohal on just vaimu tugevdamine. Noored saavad osaleda tiimimängudes ja aruteludes teemadel nagu vaimse tervise hoidmine, vastupidavuse treenimine ning keerulistes olukordades toimetulek. Haridusprogramm on valminud koostöös organisatsiooniga peaasi.ee ja pakub tuge liikumisõpetuse ja inimeseõpetuse ainekavale.</p> <p>Pärast programmi lõppu on õpilastel vaba aeg, et avastada ka muuseumi teisi näituseid ja interaktiivseid atraktsioone.</p>	<p>Õppeaine: liikumisõpetus, inimeseõpetus</p> <p>Saavutatud pädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseumi keskkond), sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus</p> <p>Õpitulemused: - Sooritab iseseisvalt vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi. - Mõistab vaimset tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda heaolule. - Mõistab enda võimalusi tulla toime erinevate emotsioonidega. - Selgitab kehalise aktiivsuse mõju inimese vaimsele tervisele.</p>	<p>Jah, on sobiv ja kohandatav. Ootame külastust broneerides õpetajalt infot grupi vajadustest. Kohandame selle põhjal programmi grupile jõukohaseks. Läheneleme lastele vajadusel individuaalselt ja ennetame väsimust vahelduva ja liikuva tegevusega.</p>
<p>UUS! Must vöö vaimses tervises</p>	<p>7.-9. klass</p>	<p>2</p>	<p>Muuseumikeskkond, klassiruum</p>	<p>Tänapäeva kiires maailmas on aina tähtsam enda vaimse tervise eest hoolitsemine ning sportlastelt saame selles osas palju õppida. Programmis kogume inspiratsiooni</p>	<p>Õppeaine: liikumisõpetus, inimeseõpetus</p>	<p>Jah, on sobiv ja kohandatav. Ootame külastust broneerides õpetajalt infot grupi vajadustest.</p>

				<p>erinevatelt sportlastelt ja spordialadelt, aga eriti just võitluskunstidelt, kus väga tähtsal kohal on just vaimu tugevdamine. Noored saavad osaleda tiimimängudes ja aruteludes teemadel nagu vaimse tervise hoidmine, vastupidavuse treenimine ning keerulistes olukordades toimetulek.</p> <p>Haridusprogramm on valminud koostöös organisatsiooniga peaasi.ee ja pakub tuge liikumisõpetuse ja inimeseõpetuse ainekavale.</p> <p>Pärast programmi lõppu on õpilastel vaba aeg, et avastada ka muuseumi teisi näituseid ja interaktiivseid atraksioone.</p>	<p>Saavutatud pädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseumi keskkond), sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus</p> <p>Õpitulemused: - Sooritab iseseisvalt vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi. - Mõistab vaimset tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda healole. - Mõistab enda võimalusi tulla toime erinevate emotsioonidega. - Selgitab kehalise aktiivsuse mõju inimese vaimsele tervisele.</p>	<p>Kohandame selle põhjal programmi grupile jõukohaseks. Läheneb lastele vajadusel individuaalselt ja ennetame väsimust vahelduva ja liikuva tegevusega.</p>
--	--	--	--	--	---	--

MTÜ TYPA

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontaktundide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Eesti raamat läbi ajaloo	7.-9. klass	2	Muuseumitund toimub TYPA keskuse ruumides (Kastani 48f), kasutades ekspositsioonisaalis välja pandud museaale, kultuuriväärtuslikke esemeid ning õppevahendeid (nt trükipresse, trükitüüpe, linoollõikeid, paberiraame jms)	Eesti raamat 500 aasta eriprogramm. Tunni käigus tutvume raamatute ajaloo, keskendudes Eesti raamatutele: saame teada, kuidas vanasti raamatuid valmistati ning milline on eesti raamatute ajalugu. Lisaks arutleme trükikunsti ja selle mõju üle ühiskonnas. Tunni teises pooles kinnistame õpitut ning valmistame endale ise ühe väikese raamatu: õpilane valib endale meeldiva kaanekujunduse, millele kleebime kaaned, lisame sisu ning köidame need niidi ja nõelaga raamatuks.	<p>Õppeained: eesti keel, ajalugu, kirjandus, kunstiopetus</p> <p>Saavutatavad üldpädevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● kultuuri- ja väärtuspädevus – õpilane tajub ja väärtustab seotust looduse ja kultuuripärandiga; ● sotsiaalne ja kodanikupädevus – õpilane toimib vastutustundliku kodanikuna, oskab teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides; ● õpipädevus – õpilane omandab praktilisi oskusi ja seostab uusi teadmisi varem õpituga. 	<p>Programm on sobiv hariduslike erivajadustega lastele.</p> <p>Vajadusel kohandame programmi, kaasates rohkem juhendajaid, muutes tunni struktuuri, aeglustades tempot ja kasutates lihtsustatud kõnet ning ülesandeid.</p>

					<p>Saavutatavad õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Teab, millistest osadest raamatud koosnevad. ● Teab eestikeelsete raamatute ajalugu; ● Teadvustab paberi ja trükikunsti tähtsust ajaloos. ● Suuda arutleda raamatute mõju üle ühiskonnas ning üksikindiviidile. 	
Nobenäpud trükikojas	7.-9. klass	2	<p>Muuseumitund toimub TYPA keskuse ruumides (Kastani 48f), kasutades ekspositsioonisaalis välja pandud museaale, kultuuriväärtuslikke esemeid ning õppevahendeid (nt trükipresse, trükütüpe, linoollõikeid, paberiraame jms)</p>	<p>Tunni käigus tutvume trükikunsti ajaloo ja saame teada, kes oli Johannes Gutenberg ning millised olid tema olulisemad leiutised. Teadmiste kinnistamiseks lahendavad õpilased erinevaid ülesandeid: paigutavad trükikunsti ajaloo seotud esemed ajajoonele, proovivad käsiladumise tehnikat. Lisaks valmistame endale kaasavõtmiseks ka ühe märkmiku, mille kaanele saab igäüks sobiva pildi trükkida. Märkmik</p>	<p>Õppeained: eesti keel, ajalugu, kirjandus, kunstiopeetus</p> <p>Saavutatavad üldpädevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● kultuuri- ja väärtuspädevus – õpilane tajub ja väärtustab seotust looduse ja kultuuripärandiga; ● sotsiaalne ja kodanikupädevus – õpilane toimib vastutustundliku kodanikuna, oskab teha koostööd teiste inimestega erinevates olukordades; 	<p>Programm on sobiv hariduslike erivajadustega lastele.</p> <p>Vajadusel kohandame programmi, kaasates rohkem juhendajaid, muutes tunni struktuuri, aeglustades tempot ja kasutades lihtsustatud kõnet ning ülesandeid.</p>

				<p>kõidetakse niidiga ning kaanepilt trükitakse 150 aastat vana trükipressiga. Tund sisaldab teoreetilist ja praktilist poolt, mis üksteist toetavad ja kinnistavad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • õpipädevus – õpilane omandab praktilisi oskusi ja seostab uusi teadmisi varem õpituga. <p>Saavutatavad õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutvub trükikunsti jaoks oluliste mõistete, inimeste ja leiutistega. • Teab, kuidas käib trükkimine. • Teadvustab trükikunsti tähtsust ajaloos. • Saab aru kõrgtrüki põhimõttest. • Valmistab ise märkmiku. 	
Kuidas uudised inimesteni jõuavad?	7.-9. klass	2	<p>Muuseumitund toimub TYPA keskuse ruumides (Kastani 48f), kasutades ekspositsioonisaalis välja pandud museaale, kultuuriväärtuslikke esemeid ning õppevahendeid (nt trükipresse, trükütüpe,</p>	<p>Tunni käigus tutvume ajalehtede ajalooga ning sellega, kuidas ajalehti ajalooliselt trükiti. Saame teada, milliseid masinaid kasutati ning milliseid ameteid trükikojas peeti. Arutleme üheskoos ajalehtede tähtsuse üle minevikus, olevikus ja tulevikus. Tunni praktilises pooles on õpilastel võimalik koostada ja kujundada ise</p>	<p>Õppeained: eesti keel, ajalugu, kirjandus, kunstiõpetus, meedia</p> <p>Saavutatavad üldpädevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kultuuri- ja väärtuspädevus – õpilane tajub ja väärtustab seotust looduse ja kultuuripärandiga; • sotsiaalne ja kodanikupädevus – õpilane toimib 	<p>Programm on sobiv hariduslike erivajadustega lastele.</p> <p>Vajadusel kohandame programmi, kaasates rohkem juhendajaid, muutes tunni struktuuri, aeglustades tempot ja kasutades lihtsustatud kõnet ning ülesandeid.</p>

			linoollõikeid, paberiraame jms)	ajalehe esikülj ning trükkida endale sellest ajaloolisel korrektuurpressil üks koopia.	<p>vastutustundliku kodanikuna, oskab teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides;</p> <ul style="list-style-type: none"> • õpipädevus – õpilane omandab praktilisi oskusi ja seostab uusi teadmisi varem õpituga. <p>Saavutatavad õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teadvustab trükikunsti tähtsust ajaloos. • Teab, kuidas ajalehti trükiti. • Saab aru kõrgtrüki põhimõttest. • Suudab arutleda ajalehtede, infoedastuse ning trükikunstiga seonduvatel teemadel 	
--	--	--	---------------------------------	--	--	--

Elektriteater

Programmi nimetus	Kontakttundide maht (ak tundides)	Millisele klassile?	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Programm sobib/on kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele

Kuidas rääkida filmist?	3	7-8.klassile	<p>Elektriteatri kinosaal sinna juurde kuuluva tehnikaga, katkendid erinevatest Eesti filmidest.</p> <p>Filmimise funktsiooniga kaamera, statiiv.</p>	<p>Programm on mõeldud kinokülastuse käigus filmikunsti mõtestamiseks ja visuaalse kirjaoskuse ning sõnavara õppimiseks.</p> <p>Vaatleme Eesti laste ja noorte anima- ja mängufilmidest pärit näidete toel, kuidas filmi kadreeritakse, mis on filmimise põhiplaanid, võttenurgad. Vaatleme ja arutleme, kuidas need mõjutavad vaataja arusaamist filmist.</p> <p>Räägime filmitegemise etappidest ja sellest, kes on kes filmi tegemise juures.</p> <p>Mängime praktiliste harjutuste ja rollimängu kaudu ka kõik läbi.</p> <p>Praktilise filmimise käigus õpime tundma ja kasutama filmindusega seotud sõnavara.</p>	<p>Õppeaine: eesti keel ja kirjandus, kunstiopetus, inimeseõpetus</p> <p>Pädevused:</p> <p>Kultuuri- ja väärtuspädevus</p> <p>Enesemääratluspädevus</p> <p>Digipädevus</p> <p>Meediapädevus</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arendab filmi kirjaoskus ja lugemisoskust. - Tõlgendab, analüüsib ja mõistab inimeste vahelisi suhteid, elamusi ja väärtusi. - Kirjeldab lihtsamaid kasutatud filmimise võtteid ja oskab neid ka lihtsate vahenditega (kaamera, nutitelefon) ise taastada. - Teab filmitegemise etappe ja filmitegemise juures töötavate inimeste ameteid. - Tunneb ja kasutab filmi baas-sõnavara. 	<p>Eelneval kokkuleppel saatvate õpetajate ja programmi läbiviijatega on võimalik jõukohastada õppetegevusi: lihtsustada keelt, aeglustada tempot, lihtsustada ülesannet sisuliselt, vajadusel juhendada õpilasi individuaalselt või väiksemas grupis</p>
UUS!	3	8-9. klassile	Elektriteatri kinosaal sinna juurde kuuluva	Programm on mõeldud filmikunsti kui meedia ning	<p>Õppeaine: eesti keel ja kirjandus, kunstiopetus, inimeseõpetus</p>	Eelneval kokkuleppel

<p>Reklaamimaagia</p> <p>(“WOW! UUS! ODAV! PIIRATUD AEG!”)</p>			<p>tehnikaga, katkendid erinevatest reklaamidest ja propagandafilmidest.</p> <p>Filmimise funktsiooniga kaamera, monteerimisprogramm ja statiiv.</p>	<p>korporatiivse tööriista mõtestamiseks ja visuaalse kirjaoskuse ning sõnavara õppimiseks.</p> <p>Vaatleme ja arutleme erinevate reklaamide ja propagandafilmide näidete toel kuidas nende ülesehitus vaatajat teadlikult mõjutab.</p> <p>Kinnistame teadmisi praktilise harjutuse abil, luues ka ise suunava reklaamklipi, mida pärast ka koos kinoekraanilt vaatame.</p>	<p>Pädevused:</p> <p>Kultuuri- ja väärtuspädevus</p> <p>Enesemääratluspädevus</p> <p>Digipädevus</p> <p>Meediapädevus</p> <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arendab visuaalsete meediumite kirjaoskust ja kriitikameelt. - Tõlgendab, analüüsib ja mõistab reklaaminduses ja propagandas kasutatud põhilisi töövõtteid ning kuidas see teose tarbijat mõjutab. - Kirjeldab lihtsamaid reklaamklipi valmistamise võtteid ja oskab neid ka lihtsate vahenditega (kaamera, nutitelefon) ise taastada. - Tunneb ja kasutab filmi baas-sõnavara. 	<p>saatvate õpetajate ja programmi läbiviijatega on võimalik jõukohastada õppetegevusi: lihtsustada keelt, aeglustada tempot, lihtsustada ülesannet sisuliselt, vajadusel juhendada õpilasi individuaalselt või väiksemas grupis</p>
---	--	--	--	---	---	--

Tartu Linnamuuseum

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontakttundide maht (aktundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatud hariduslike erivajadustega õpilastele?
Kaleidoskoopiline Tartu	7.-9 klass	1,5 (70 min)	Tartu linnamuuseum näitus „Meie Tartu”	Näitus „Meie Tartu” on kui seitsmeteistkümne peatükiga jutustus, mis viib õpilased muuseumiõpetaja abiga rännakule läbi kaleidoskoopilise Tartu. „Meie Tartu” inspireerib kaasa mõtlema, mis teeb siinsed linnaosad armsaks ja tähenduslikuks ning milline võiks välja näha kogu Tartu tulevik. Õpilased saavad ise mõelda oma kodulinna tuleviku kujundamisele ja gruppides oma tulevikunägemusi ka teistele tutvustada. Käsitleme Tartu näitel erinevaid teemasid - nii tuleviku linnaruumi kujundamist kui ka kaasaegset elukeskkonda üldisemalt.	Muuseumitunnis osalenud õpilane tunneb Tartu ajalugu ja teab, mis protsessid on viinud välja tänapäevase 21. sajandi Tartu kujunemiseni. Õpilane saab võrrelda erinevaid Tartu linnaosaid ja neis praktikas rakendatavaid lahendusi, mis kujundavad elukeskkonda ja linnaruumi. Lähtuvalt erinevate linnaosade „tugevustest ja nõrkustest” ning ka enda varasematest teadmistest teiste linnade kohta on õpilastel alusmaterjal, mille põhjal kujundada ka oma tuleviku Tartu visioon. Tund arendab meeskonnatöö ja diskuteerimise oskusi. Tund julgustab õpilasi kaasa rääkima oma kodupaiga tuleviku kujundamisel ja annab viited iseseisva uurimistöö tegemiseks.	Kui õpetaja on eelnevalt informeerinud õpilaste erivajadustest, on võimalik lihtsustada keeleliselt, valida aeglasema tempo, kohandada sisu õpilaste vajadustest lähtuvalt.

Tartu ja tema kirjanik O. Luts	7.-9. klass	1,5 (65 min)	Oskar Luts majamuuseum Museaalid, fotod jt õppevahendid	Eesmärgiks on rühmatöö käigus tutvuda kirjaniku kodu, loomingu ja Lutsu aegse Tartu ajalooa. Räägime Lutsust kui Tartu linna armastatud kodanikust ning maailma muutumisest tema eluajal.	Õpilane väärtustab eesti keelt ja kultuuri, mõistab oma kodukohta (Tartu linna) muutumise ajaloolisi põhjusi ja kirjanduse osatähtsust inimese identiteedi kujundamisel. Kasutab loovat mõtlemist.	Kui õpetaja on eelnevalt informeerinud õpilaste erivajadustest, on võimalik lihtsustada keeleliselt, valida aeglasema tempo, kohandada sisu õpilaste vajadustest lähtuvalt.
Bürgeripere köök. Vürtsid ja ürdid	7.-9. klass	1,5 (65 min)	19. sajandi linnakodaniku muuseum (herbarium, vürtsid, ürdid, museaalid)	Muuseumitunnis tehakse tutvust vürtside põneva maailmaga. Õpilane saab ettekujutust uusaja igapäevaelu kohta toidukultuuri näitel, mõistab vürtside näidete kaudu maadeavastuste põhjuseid ja tagajärgi. Uusi teadmisi kinnistatakse meelelise kogemuse kaudu (erinevate vürtside nuusutamine, maitsmine, katsumine).	Toimub õppeainete vaheline lõiming: tunnis seotakse ajaloo, loodusõpetuse, geograafia, eesti keele, rahvakultuuri teadmised. Õpilane teadvustab kultuurilist eripära ning suhtub lugupidavalt individuaalsetesse ja kultuurilistesse erinevustesse.	Kui õpetaja on eelnevalt informeerinud õpilaste erivajadustest, on võimalik lihtsustada keeleliselt, valida aeglasema tempo, kohandada sisu õpilaste vajadustest lähtuvalt.
Nõukogude aja ellujäämise kunstid võimalik tellida kuni 29.12.2024	7.- 9. klass	1,5 (65 min)	Tartu linnamuuseum, ajutisel näitusel „ Peedist pesumasin: leidlikkus linnas ”.	Muuseumitunni alustuseks tutvutakse näituse põhjal erinevate teemadega, mis olid olulisteks nõukogudeaegsete inimeste argipäevas (nt defitsiit, tutvus, haltuura jmt). Tunni	Seotud õppeained: ajalugu, inimeseõpetus, kunstiõpetus. Muuseumitunnis arendatavad üldpädevused: kultuuri-, väärtuspädevus, sotsiaalne pädevus,	Kui õpetaja on eelnevalt informeerinud õpilaste erivajadustest, on võimalik lihtsustada keeleliselt, valida

			Tegelustoa vahendid	teises pooles toimub grupitöö näituse tegelustoas (tegevusteks moemäng, fotodoomino, keelemäng jne)	enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, õpipädevus. Muuseumitunnis osalenud õpilane tutvunud nõukogude perioodiga ja oskab seda võrrelda kaasajaga. Tunneb ja oskab kasutada ajastule omaseid mõisteid. Õpitulemusena arendab õpilane eneseväljendus- ja koostööoskusi.	aeglasema tempo, kohandada sisu õpilaste vajadustest lähtuvalt.
Keskaegne Tartu	7.-9. klass	1,5 (70 min)	Tartu linnamuuseum (linnaruum/muuseum kohvris, rollikaardid ja kostüümielemendid)	Keskaegse Tartu muuseumitundi viime läbi kahes formaadis - õpetaja saab valida oma klassile sobivama variandi: 1) Muuseumiõpetaja viib õpilased Tartu südalinna jalutuskäigule mööda keskaegset linnamüüri ja näitab peamisi nähtavaid ja nähtamatuid keskaja jälgi tänapäeva Tartu linnaruumis. Ekskursiooni on põimitud ka lood keskaegse Tartu ühiskonnakorraldusest ja olmest. Tunni lõpetab viktoriini vormis võistkondlik teadmiste kontroll. Tund algab Tartu tähetorni eest.	Õpilane huvitub oma kogukonna, rahva ja maailma arengust, oskab iseloomustada keskaegset linna, seisuslikku ühiskonda, tunnetab ajastute erinevusi. Mõistab ühiskonna arengus toimunud protsesse.	Kui õpetaja on eelnevalt informeerinud õpilaste erivajadustest, on võimalik lihtsustada keeleliselt, valida aeglasema tempo, kohandada sisu õpilaste vajadustest lähtuvalt.

				<p>2) Tund toimub Tartu linnamuuseumis (Narva mnt 23). Tartu kultuurkihti kujutava mullamaali, erinevate museaalide ja Muuseum kohvris rekvisiitide abil räägime Eesti keskajast, hansakaubandusest ja seisustele tuginevast ühiskonnakorraldusest. Tunni lõpus osalevad õpilased põnevas viktoriinis või kostüümimängus, kasutades tunnis omandatud infot.</p>		
Küüditamine	9. klass	2 (90 min)	<p>KGB kongide muuseum.</p> <p>Püsinäitus, tehnilised vahendid</p>	<p>Muuseumitund annab õpilastele teadmisi Eestis aastatel 1941 ja 1949 toime pandud suurküüditamistest.</p> <p>Tunni alguses saavad õpilased osa slaidiprogrammist, mis tutvustab küüditamise olemust, Eestis toimunud inimsusvastaste massioperatsioonide organisatoorseid detaile, sihtrühmasid ning läbiviimise eripärasid.</p> <p>Programmi jooksul kaastakse õpilasi oma</p>	<p>Muuseumitunnis osalenud õpilane tunneb küüditamise mõistet, eesmärki ja mõju. Teab, miks ja kuidas toimus küüditamine Eestis, nimekirjade koostamisest kuni selle kaugemate ühiskondlike ja majanduslike mõjudeni. Tund arendab diskuteerimise oskusi.</p>	<p>Kui õpetaja on eelnevalt informeerinud õpilaste erivajadustest, on võimalik lihtsustada keeleliselt, valida aeglasema tempo, kohandada sisu õpilaste vajadustest lähtuvalt.</p>

				<p>arusaamasid tutvustama ning seisukohti võtma. Peale slaidiprogrammi toimub ekskursioon, mis tutvustab muuseumi püsiekspositsiooni.</p>		
<p>Tartu II maailmasõjas</p>	9. klass	2 (90 min)	<p>KGB kongide muuseum</p> <p>Püsinäitus, tehnilised vahendid</p>	<p>Muuseumitund tutvustab õpilastele meie kodulinna saatust Teises maailmasõjas. Tunni alguses toimuv lühike ekskursioon tutvustab muuseumi ekspositsiooni. Seejärel saab õpilane rohkele pildimaterjalile, sõjaaegsele perioodikale ja kaasaegsete mälestustele toetudes teadmisi 1941.–1944. aasta sõjasündmustest Tartus. Slaidiprogramm demonstreerib lahingute ja sõjakuritegude tagajärgi ning seda, milline oli Tartu sõja ajal ja milline näeb välja praegu.</p>	<p>Muuseumitunnis osalenud õpilane tunneb Tartu ajalugu Teise maailmasõja ajal. Teab, milline oli eluolu sõja ajal ja kuidas sõda inimesi mõjutas, ning oskab luua seoseid toonase ja tänapäevase Tartu vahel. Tunneb sõjakuriteo mõistet.</p>	<p>Kui õpetaja on eelnevalt informeerinud õpilaste erivajadustest, on võimalik lihtsustada keeleliselt, valida aeglasema tempo, kohandada sisu õpilaste vajadustest lähtuvalt.</p>
<p>Relvastatud vastupanu – metsavendlus Eestis</p>	9. klass	2 (90 min)	<p>KGB kongide muuseum</p> <p>Püsinäitus, tehnilised vahendid</p>	<p>Muuseumitund annab õpilasele teadmised relvastatud vastupanu erinevatest etappidest Eesti ajaloos. Põhitähelepanu on sõjajärgsel relvastatud vastupanul, aga käsitletakse ka nn Suvesõja</p>	<p>Sõjaaegne ning -järgne relvastatud vastupanu eestlaste poolt nõukogude võimule ehk metsavendlus on Eesti lähimineviku üks paeluvamaid osasid, mille tundmaõppimine aitab õpilasel paremini mõista nii</p>	<p>Kui õpetaja on eelnevalt informeerinud õpilaste erivajadustest, on võimalik lihtsustada keeleliselt, valida aeglasema tempo,</p>

				<p>perioodi 1941. a. Muuseumitunni jooksul kasutatakse ilmestavaid infovisuaale kui ka lühiklippe, mis kirjeldavad metsavendade ellujäämis- ning vastupanustrateegiaid.</p>	<p>minevikku kui praegust ühiskonda. Relvastatud vastupanu Eesti iseseisvuse eest on olnud rahvusliku identiteedi oluline osa, kus osalesid tuhanded eestimaalased, kellest nii mõnigi saavutas legendi staatuse. Metsavendade tegevuse ning okupatsioonivõimude poolse vastutegevuse uurimisega kaasneb hulk huvitavaid moraalseid ja eetilisi küsimusi, mis aitavad õpilastel kriitiliselt mõelda ja arendada oma arvamust. Samuti on metsavennad eeskujuks kunagisest kodanikuaktiivsusest, inspireerides õpilasi seisma selle eest, millesse nad usuvad ning erinevaid oskusi, kuidas üldse rasketes oludes on võimalik ellu jääda.</p>	<p>kohandada sisu õpilaste vajadustest lähtuvalt.</p>
<p>Meie laulupeo lugu</p>	<p>6.-9. klass</p>	<p>1,5 (65 min)</p>	<p>Laulupeomuseumi ekspositsioonisaal, õppeklass. töökaardid, mobiiltelefon</p>	<p>Kaasav muuseumitund tutvustab laulupeotraditsiooni arengut ärkamisajal läbi aktiivsete tegevuste ja Kahoot'i võistlusemängu.</p>	<p>Õpilane iseloomustab 19. ja 20. sajandi peamisi kultuurilisi arenguid. Teab mõisteid ning oskab neid selgitada. Teemad: rahvuslik ärkamine, selle eestvedajad ja olulisemad üritused.</p>	

Tartu Mänguasjamuuseum

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontaktitudide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Animatsioonitund	7.-9.	2,5	Teatri Kodu lastestudio Suur ekraan seinal, projektor, statiivid nutiseadmete fikseerimiseks, osalejate nutitelefoniid, joonistamisvahendid, kostüümid.	Muuseumitunnis saavad õpilased selgeks filmi loomise põhitõed, näiteks mitu kaadrit on vaja joonistada, et liikumine tunduks animeerides sujuv. Tutvume nutiseadmete vabalt allalaaditavate rakendustega, mille abil saab luua animatsioonifilmi. Grupitööna valmivad joonisfilm ja nukufilm, milles tunnis osalejad kehastuvad nukkudeks. Tunnis lihvitakse loo koostamise ja jutustamise, sündmuste loogilist järjestamise ning oma ideede teostamise oskust.	Õppeaine: eesti keel, inimeseõpetus, kunstiõpetus Arendatav pädevus: Kultuuri- ja väärtuspädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, tehnoloogiaalane pädevus, digipädevus. Õpitulemused: <ul style="list-style-type: none"> • Omab algteadmisi, kuidas kasutada lihtsamat animatsioonitarkvara, ning teab, kuidas tehakse filmi. • Teab mõisteid kirjanduslik stsenaarium, piltstsenaarium, süžee, kaader, stseen, kujundus, dekoratsioonid ja teisi animatsiooniga seotud tähtsamaid mõisteid. • On valmis saanud joonis- ja nukufilmi. 	On kohandatav. Hariduslike erivajadustega grupi puhul palub Tartu Mänguasjamuuseum tundi tellides täpsustada grupi vajadused. * 9 filmikaadri asemel joonistab iga õpilane 5 ning vajadusel ka 2 õpilase järgi kohandumise asemel loob seose 1 õpilase joonistatuga.

Tartu Oskar Lutsu nimeline linnaraamatukogu

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontaktitudide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
<i>Me armastame ooperit: läbilõige ooperi ajaloost.</i>	7.-9.	2	Tartu Linnaraamatukogu saal: Arvuti, projektor, kõlarid. Kirjutusvahendid kaasa! Võib vajalike tingimuste korral ka kooli tellida.	Miks ja kuidas ooper sündis ja kuidas arenes läbi aastasade. Rändame Vana-Kreekasse – ooperi hälli juurde. Jälgime erinevaid ooperiliike ja üldist arengut läbi aastasade. Saame tutvavaks olulisimate teoste ja nende loojatega. Tunnist ei puudu ka väike viktoriin teadmiste kinnistamiseks.	Seotud õppeained: muusika, ajalugu, kirjandus. Pädevused: muusikaline mõtlemine ja loovus. Õpitulemused: Klassikalise muusikaväärtustamine ja selle mitmekesisuse tajumine.	Programm on vajadusel kohandatav HEV õpilastele. Vastavalt osalejatele on võimalik teha programm sisuliselt lihtsamaks, viktoriinist saab kasutada ka lihtsamat versiooni. Muusikaliste näidete valikul lähtutakse osalejate tasemest.
<i>Tartu kohaloo ja isikuloo uurimine</i>	7.-9.	2	Tartu linnaraamatukogu Tartu tuba	Tunnis vaatame millistest andmebaasidest saab leida infot Tartu ja tartlaste kohta. Kuidas otsida koduloo-teemalisi artikleid ja	Pädevused: infootsingu pädevus, oskab kasutada teabe saamiseks erinevaid allikaid. Oskab leida materjali oma kodukoha kohta ja kasutada seda uurimistöö kirjutamisel. Seotud	Programm ei sobi HEV õpilastele.

				<p>kirjandust. Tutvustame raamatuid perekonnaloo uurimise kohta.</p> <p>Andmabaaside Tartu ilukirjanduses, ISE artiklid, DIGAR artiklid kasutamine. Suunamine ka teiste mäluasutuste andmebaasidesse.</p>	<p>õppeained: ajalugu, kirjandus.</p>	
<p><i>Meie imelik emakeel: killukesi eesti murretest</i></p>	7.-9.	2	<p>Arvutiklass; projektor või ekraan ja internetiühendusega arvuti esitluseks ning rühmatöös veebisõnastiku kasutamiseks; cd-mängija ja kõlarid; prinditud töölehed paberil.</p>	<p>Tutvume eesti murretega keskendudes tänapäeval veel käibel olevatele murretele. Vaatleme lühidalt eesti kirjakeele kujunemist ning dialekti ja sotsiolekti erinevusi. Toome näiteid eesti murdesõnadest ning püüame üheskoos analüüsida nende levikut veebikaardil. Kuulame helinäiteid põhjaeesti (saare, kihnu) ning lõunaeesti</p>	<p>Eesti keele ainekava: Teab suulise ja kirjaliku kõne erijooni ning eristab kirjakeelt kõnest; teab eesti kirjakeele arenguetappe ja eesti keele murdeid. Loodusteaduste ainekava : kasutab digitaalseid kaarte, et leida infot, kirjeldada protsesse ja nähtusi, leida nendevahelisi seoseid ning teha järeldusi eesti murdesõnavara kohta. Õpipädevus + digipädevus: kasutab veebisõnaraamatuid; oskab kuuldu ja loetu kokku võtta.</p>	<p>Programm on vajadusel kohandatav HEV õpilastele.</p> <p>Vastavalt osalejatele on võimalik teha programm sisuliselt lihtsamaks. Viktoriinist saab kasutada ka lihtsamat versiooni. Tekstinäidete valikul lähtutakse osalejate tasemest.</p>

				<p>murdekeelest (mulgi, võru murre) ning püüame mõista, mille poolest nad ühiskeelest erinevad. Kuulame murdekeelseid laule (võru murdes) ja püüame neist aru saada. Arendame koostööoskusi väikeses rühmas murdekeelseid (võru, kihnu, mulgi) luuletusi lugedes ja veebisõnaraamatu abil tõlkides, analüüsime luuletuste ja laulude sisu, kujundame ja avaldame oma arvamust. Lõpus teeme väikese viktoriini tunnis ette tulnud murdesõnade kohta (meeskondades).</p>	<p>Muusika ja kunstide ainekava: tunneb eesti pärimusmuusika tänapäevaseid tõlgendusi; Kirjanduse ainekava: oskab luuletusi lahti mõtestada; oskab vastata teksti põhjal fakti-, järeldamis- ja analüüsiküsimustele ning kasutab esitatud väidete tõestamiseks tekstinäiteid ning tsitaate; Suhtluspädevus: oskab oma seisukohti väljendada ning sõnastab vajaduse korral eriarvamuse; Üldine kultuuripädevus, väärtuskasvatus: mõistab eesti keele, murdekeelse luule ning folkmuusika tähtsust rahvuskultuuris; väärtustab eesti keelt ühena Euroopa ja maailma kontekstides.</p>	
<i>Teatmeteosest ilukirjanduseni</i>	7.-9.	2	Karlova raamatukogu saal, arvuti, projektor, lauad, kaasa	<p>Vaatleme täppisteaduste ja ilukirjanduse vahelisi seoseid ja kokkupuutekohti.</p>	<p>Seotud õppeained: kirjandus, loodusõpetus, füüsika Pädevused: • Infopädevus - kasutab vajaliku teabe hankimiseks</p>	<p>Programm on vajadusel kohandatav HEV õpilastele.</p> <p>Vastavalt osalejatele on võimalik teha programm sisuliselt</p>

		<p>isiklikud nutiseadmed</p>	<p>Liigitame raamatud skaalal: teatmeteos – populaarteaduslik raamat – teadusulme – ilukirjandus laiemalt ning uurime, millistelt riiulitelt neid leida võib. Täpsemalt vaatame üle ulmekirjanduse definitsiooni, uurime teadusulme raamatuid ning nende seost erinevate teadusvaldkondadega . Rühmatööna saavad noored lahendada mõistatus-puslet eakohaselt huvipakkuvate maailma ulmekirjandusse kuuluvate raamatute põhjal. Tunnis kasutatavad teadmiskirjanduse raamatud on eelkõige seotud loodus- ja täppisteadustega. Mängulises võtmes saavad noored infot otsida nii</p>	<p>erinevaid allikaid, nii teatmeteoseid kui ka internetti; • tajub ilukirjandusliku ja teatmeteose erinevusi. Õpiväljundid: teab ulmekirjanduse definitsiooni ning oskab žanri paigutada teiste kirjandusžanride kõrvale; • oskab tutvustada loetud raamatu autorit, sisu, tegelasi, probleeme ja sõnumit ning võrrelda teost mõne teise teosega; areneb rühmas töötamise oskus.</p>	<p>lihtsamaks. Mõistatus-puslest saab kasutada ka lihtsamat versiooni. Tekstinäidete valikul lähtutakse osalejate tasemest.</p>
--	--	------------------------------	--	---	---

				raamatulehekülgedelt kui ka veebist.		
<i>Kirjanduslikud dialoogid</i>	7.-9.	2	Karlova raamatukogu saal, eelnev ühe raamatu lugemine	<p>Dialog on meetod ühisarutelude loomiseks. Käesolev meetod võimaldab käsitleda paljusid erinevaid valdkondi, läheneda küsimustele ja probleemidele süvitsi ja terviklikult ainevaldkondi ühendades. Suurt rõhku pannakse iseenda tundmaõppimisele ja et noored õpiksid oma kogemusi teadvustama ning oma tegutsemist jälgima, planeerima ja reflekteerima. Dialog on ühine teadmiste omandamise viis erineva andekuse ja võimekusega noortele. Aruteluks osalemisel on vajalik, et õpilased oleksid eelnevalt läbi lugenud ühe kokku</p>	<p>Seotud õppeained: eesti keel ja kirjandus, ühiskonnaõpetus.</p> <p>Saavutatud pädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus – väärtustab ja mõistab eesti kultuurile olulisi kirjanduslikke tekste; sotsiaalne pädevus – paraneb koostööoskus, aktiivse kuulamise oskus; enesemääratlemispädevus – arutledes kujundatakse õpilastes positiivset minapilti, vormitakse maailmavaadet, tuuakse esile õpilaste eripära.</p> <p>Õpitulemused: • oskab oma seisukohti väljendada ja aktsepteerida kaasõpilaste teistsuguseid arvamusi; • esitab kuuldu ja loetu põhjal küsimusi, teeb järeldusi; • kujundab kirjanduse abil oma esteetilisi ja eetilisi hoiakuid; • väärtustab kirjandust rahvuskultuuri olulise osana; tõlgendab, analüüsib ja mõistab</p>	<p>Programm on vajadusel kohandatav HEV õpilastele. Vastavalt osalejatele on võimalik teha programm sisuliselt lihtsamaks. Eelnevalt läbi loetava teoste valikul saab lähtuda osalejate tasemest.</p>

				<p>lepitud teose. Raamatukogutunni raames esitavad noored lugemisel esile kerkinud küsimusi, ning seejärel leitakse ühisarutelu abil nendele küsimustele vastused või edasiarendused. Dialoogi käigus seotakse alustekstis esinevad olulised teemad tänapäeva noore reaalsusega.</p>	<p>kirjandusteost kui erinevate lugude ja inimsuhete, elamuste ja väärtuste allikat;</p>	
<i>Reisime!</i>	7.-9.	2	<p>Karlova harukogu ruumid, raamatukogu poolt pakutavad õppematerjalid. Kaasa isiklik digiseade</p>	<p>Programm on üles ehitatud seoseid loovale õppele ning sisaldab erinevaid pisemaid alategevusi, mis toetavad nii ilukirjanduse kui reisimisvõimaluse kujunemist kui ka reisiraamatute aegruumi paigutamist. Õpilased saavad uurida fantaasiaraamatuid, fookuses loodud maailmade kaarte</p>	<p>Kirjanduse ainekava: eristab ilukirjanduse põhiliike ja peamisi žanre, nimetab nende tunnuseid ja toob näiteid; leiab endale sobivat lugemisvara; kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet. Loodusteaduste ainekava: leiab kaardilt infot, paigutab sõnalise info kaardile, kasutab kaardi legendi. ÜLDPÄDEVUSED kultuuri- ja väärtuspädevus</p>	<p>Programm ei sobi HEV õpilastele.</p>

				<p>sisaldavaid raamatuid ning lahendada nendega seotud ülesandeid. Minu sarja raamatute paigutamine maakaardile (Eesti, Euroopa, Maailm). Ühe linna kohta veebiotsingu sooritamine ja vaatamisväärsustega tutvumine.</p>	<p>–tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega. Õpipädevus – suutlikkus organiseerida õppekeskkonda individuaalselt ja rühmas. Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus: suutlikkus kirjeldada ümbritsevat maailma loodusteaduslike mudelite ja mõõtmisvahendite abil. Ettevõtlikkuspädevus – aidata kaasa probleemide lahendamisele; seada eesmärged, koostada plaane, neid tutvustada ja ellu viia. Digipädevus: kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Tartu Tantsuakadeemia MTÜ

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontakttundide maht (ak)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike
-------------------	---------------------	--------------------------	---	---------------------	---	--

		tundid es)				erivajadusteg a õpilastele?
Mis juhtuks, kui...	7.-9.klass	2.5	Blackbox teatrisaal või stuudio (koos heli- ja valgustehnikaga) – asukoht Narva mnt 2 (Atlantise maja, Alexela Loomelava), erinevad dekoratsioonid, kostüümid ja aksessuaarid	<p>Aktiivne ja hoogne programm pakub võimalust eksperimenteerida koos kaaslastega ühe minilavastusega, õpetades märkama muutust, leidma tähendusi ja jõudma kompromissile.</p> <p>Programmi abil avastatakse erinevaid elemente, mis kõik mängivad rolli meie poolt tajutava terviku mõjutamisel.</p> <p>Noored saavad proovida erinevaid rolle (lavastaja, dekoraator, valguskunstnik, etendaja jne), arendada selle käigus koostöö oskusi, üksteise arvamuse aktsepteerimist ning saada seeläbi paremini toimivaks meeskonnaks.</p> <p>Esiteks moodustatakse meeskonnad vastavalt igäühe tugevustele (kunstiline meeskond, lavastaja, tehniline meeskond jne.). Iga ameti peale peab jääma 1-3 inimest. Esimene meeskonna harjutus ongi ametite sujuv jagamine.</p> <p>Lavastuse aluseks võetakse lihtne stseen (sündmus - näiteks kaks inimest kohtuvad laval, istuvad pargipingile, tekib silmside, mille peale mõlemad lahkuvad).</p> <p>Igal meeskonnal on võimalus stseeni täiendada oma elementidega – lisada valguskujundus (eri värvid, efektid), dekoratsioonid, vahetada kostüüme, lasta tossu jm.</p>	<p>Õppeaine: kirjandus, inimeseõpetus, draamaõpetus, kunstiõpetus</p> <p>Arendatavad pädevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultuuripädevus, - suhtluspädevus, - sotsiaalsed pädevused, - digipädevused. <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teab ja oskab märgata etenduskunste erinevaid komponente; - analüüsib etenduskunste sügavamal tasandil; - toob paralleele erinevate žanritega ja seostab nähtut oma kogemustega; - leiab kompromisse ning arvestab kaaslaste arvamuste erinevustega; - tajub meeskonna ühise eesmärgi, igäühe individuaalse panuse ja koostööoskuste tähtsust. 	<p>Programm on kohandatav erivajadustega õpilasele.</p> <p>Ligipääs ruumi on tagatud.</p> <p>Programmilisi eripärasusi on võimalik sellest tulenevalt ka teha.</p>

				<p>Iga elemendi lisamise järel toimub analüüs, mida see andis loole juurde ja milliseid kaastähendused tekkisid.</p> <p>Klass otsustab demokraatlikult pärast arutelu, kas see pakutud täiendus jääb sisse või mitte.</p> <p>Lavastusprotsessi käigus õpivad noored märkama, millest koosneb üks stseen ning kuidas ühe elemendi muutmisel võib muutuda kogu tähendusväli.</p> <p>Programmi käigus katsetatud muutustega minilavastused filmitakse soovi ning võimaluse korral üles ning näidatakse suurele ekraanile. Iga osaleja saab põhjendada, milline versioon kõnetas teda kõige rohkem.</p>		
<p>Elu on komöödia! Või hoopis õudukas?</p>	7.-9. klass	2.5	<p>Blackbox teatrisaal või stuudio (koos heli- ja valgustehnikaga) – asukoht Narva mnt 2 (Atlantise maja, Alexela Loomelava)</p>	<p>Põnev ja loovust arendav programm „Elu on komöödia“ annab osalejatele võimaluse mängida ühe loo stseenidega ja uurida neid läbi erinevate žanrite.</p> <p>Kas lõbusad naljad on ikka nii naljakad, kui taustaks käib trilleri ärev muusika? Kas õudsed ehmatused on ikka nii hirmsad, kui kõik tuled põlevad ja keegi jagab kommi? Osalejad jagatakse kolme meeskonda.</p> <p>Iga meeskond saab ühe eakohase keerukuse ja sisuga stseeni, mille nad kiiresti ja lihtsate vahenditega lavastavad teistele demonstreerimiseks. Vajadusel toetab programmi juhendaja osalejaid lavastusprotsessi sujuvamaks toimimiseks. Katkendid esitatakse üksteisele juhuslikus järjekorras.</p> <p>Seejärel saab iga meeskond endale loosiga ühe lavastusliigi ning peab oma stseeni ümber</p>	<p>Õppeaine: kirjandus, eesti keel</p> <p>Arendatavad pädevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultuuripädevus, - suhtluspädevus, - sotsiaalsed pädevused, - enesemääratluspädevus, - ettevõtlikkuspädevus, - õpipädevus. <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tunneb loo (jutustuse, novelli vm) ülesehituse loogikat, mõistab põhjustagajärg seost; 	<p>Programm on kohandatav erivajadustega õpilasele. Ligipääs ruumi on tagatud. Programmilisi eripärasusi on võimalik sellest tulenevalt ka teha.</p>

				<p>mängima nimetatud žanri, kasutades valgus- ja heliefekte, kostüüme, muutes liikumist ja vajadusel teksti.</p> <p>Programm algab soojendusmängudega, et tekitada elevust ja huvi.</p> <p>Osalejad saavad muuhulgas ka päris teatris etendamise kogemuse, arendades seeläbi esinemisjulgust.</p> <p>Tund on mänguline ja lõbus, pakkudes avastamisrõõmu ühe muinasjutu/novelli/intervjuu vm ise läbi mängimisest ja uue vaatenurga leidmisest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - saab aru rolli mõistest, oskab etendada erinevaid rolle; - on võimeline tegema rühmatööd ja arvestama kaaslastega; - julgeb esineda publiku ees; - oskab austusega jälgida teiste etteasteid, tunneb teatri etiketti; <p>saab aru loo sisust ning suudab seda teistele edasi anda.</p>	
Ringkäik endasse	7.-9. klass	1.5	2-3 erinevat ruumi koos dekoratsioonide, heli ja valgusega.	<p>Igasse ruumi on loodud kindel miljöo dekoratsioonide, valguse ning muusikaga. Eesmärk on tunnetada läbi emotsioon, mida ruum sisenejale pakub.</p> <p>Esimese ruumi emotsiooniks on rahulikkus, meelerahu. Ruumis on rahulik muusika, juhendaja suunab ruumi sisenejad meditatiivsele rännakule.</p> <p>Teise ruumi emotsiooniks on ärevus. Ruumis kasutatakse vilkuvat valgust, kiireid liikumisi.</p> <p>Teise ruumi emotsiooniks on rõõm ning lõbu. Ruumis toimub improvisatsioonipõhine</p>	<p>Õppeaine: inimeseõpetus, draamaõpetus, ühiskonnaõpetus.</p> <p>Arendatavad pädevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultuuripädevus, - suhtluspädevus, - sotsiaalsed pädevused, <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teab ja oskab märgata erinevaid emotsioone; - analüüsib emotsioone sügavamal tasandil; - toob paralleele erinevate kogetud ja tunnetatud oma 	<p>Programm ei sea piiranguid osalemaks hariduslike erivajadustega lastel.</p> <p>Soovituslikult võiks olla HEV laste grupid väiksemad ning kaasame sellisel juhul ka rohkem juhendajaid, kes on spetsiifilise</p>

				<p>meeleolu harjutus ning arendatakse koostööskusi läbi ühiste ülesannete.</p> <p>Ruume külastatakse järjest. Programmi abil avastatakse endas emotsioonide kogemisel erinevaid elemente.</p> <p>Programmi lõpus toimub kogetu põhjal analüüs.</p>	<p>kogemustega;</p> <p>- leiab kompromisse ning arvestab kaaslaste arvamuste erinevustega;</p> <p>- tajub meeskonna ühise eesmärgi, igäihe individuaalse panuse ja koostööskuste tähtsust.</p>	<p>eripedagoogilise ettevalmistusega.</p>
--	--	--	--	--	--	---

Tartu Ülikool

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontakt tundide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Üleannetud (üli)koolis	7.-9.	1,5	Tartu Ülikooli kunstmuuseum ja 19. saj kartseriruum ülikooli peahoones (Ülikooli 18). Vahendid: lauad, toolid, töölehed, kirjutusalused pliiatsid, sulepea, tušš, süsi, joonistuspaper	Tartu Ülikooli ja 19. saj üliõpilaselu lühitutvustus. Peahoone ajaloolises kartseris teevad õpilased rühmatööd uurides 19. saj üliõpilaselu reegleid ja tudengite sotsiaalset käitumist, korrarikkumisi, karistusi, elutingimusi ja grafitteid mis avavad toonaste tudengite mõttemaailma. Käsitleme muinsuskaitse teemat - ajalooline ruum kui	Seotud õppeained: ajalugu, inimeseõpetus, kunstõpetus Arendatavad üldpädevused: kultuuri-, väärtuspädevus, sotsiaalne pädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, õpipädevus. Programmi läbinud õpilane: – saab teadmisi Tartu Ülikooli ajaloost; – oskab analüüsida noorte käitumist 19. sajandil ning	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.

				<p>ajalooteabeallikas. Muuseumis arutleme üldinimlike väärtuste, õpilasreeglite vajalikkuse üle. Analüüsitakse mineviku ja tänapäeva erinevusi. Loovtöö grafiti tegemiseks paberile kasutatakse 19. saj materjale sütt, tušši ja sulge.</p>	<p>võrrelda seda oma koolieluga;</p> <ul style="list-style-type: none"> – teab mis ülesanne on Muinsuskaitseametil ja väärtustab kultuuripärandit, mõistab ainelise kultuuri tähtsust ajaloo allikana. – õpib oma mõtteid väljendama suuliselt ja pildi kaudu. 	
Kirik ja keskaja inimene	7.	2	<p>Ruumid: Tartu Ülikooli muuseum, toomkirik Vahendid: toomkiriku arhitektuurne pärand, maketid, joonised, skeemid töölehena (paberil või nuti-vahendis), töölehed keskaegse kiriku kui hoone ning kui institutsiooni kohta.</p>	<p>Programmis saab Eesti suurimas keskaegses kirikus vahetult viibides tutvuda gooti arhitektuuri põhimõistetega ja arutleda kiriku funktsioonide ja tähtsuse üle keskajal. Oluline osa on seoste loomine Euroopa kultuuripärandiga, traditsioonide ja kommetega ning kiriku mõjude väljatoomisel erinevates eluvaldkondades nii ajaloolises perspektiivis kui ka tänapäeval. Õpilased saavad avastada keskaegset arhitektuuri nii virtuaalselt kui ka reaalselt ning tutvuda keskaja kirikule iseloomulike tähtsamate kunstiteostega Rühmatöös</p>	<p>Seotud õppeained: ajalugu, kunstiajalugu. Arendatavad üldpädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus, suhtluspädevus, õpipädevus, enese-määratluspädevus, digipädevus Programmi läbinud õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> – teab keskaja kiriku ja kirikueluga seotud põhimõisteid (katoliiklus, piiskop, toomkirik, toomkapiitel, reliikvia jne); – mõistab keskaegse kiriku osa inimeste elus nii maailmapildi kujundajana omas ajas kui ka hilisemal ajal kultuuripärandi säilitajana; – on tuttav keskaegse kiriku interjööri põhielementidega, sümbolitega; – oskab luua seoseid Tartu, Eesti ja Euroopa ajalooga ning teiste ainetega 	<p>Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>

				täidetakse töölehte (kas paberil või nutiseadmes), õpitakse tundma keskaegse hoone arhitektuuri ning arutletakse kiriku rolli üle keskajal		
Tartu Ülikool Eesti kultuuriloos	8.-9.	2	<p>Ruumid: Tartu Ülikooli muuseum (Lossi 25), toomkirikus näitus „Minu elu ülikool“</p> <p>Vahendid: näituse eksponaadid, töölehed, kaardid TÜ teadlastega, ristsõna, TÜ teadlaste/ teadussaavutustega seotud esemed.</p>	<p>Programmis vaadeldakse Eesti kultuurilugu 17.-21. sajanditel seostatult Tartu Ülikooliga – õpitakse tundma olulisemaid perioode Tartu Ülikooli ja Eesti ajaloos, looma seoseid tänapäevaga, nägema ülikooli ühiskondlikku ja kultuurilist mõju ning (kõrg)hariduse tähtsust Eesti ajaloos.</p> <p>Programmis saab tutvuda näitusega „Minu elu ülikool“ ning väiksemates rühmades uurida süvitsi erinevaid perioode. Kogutud infot tutvustakse hiljem teistele rühmadele ja arutletakse nii ülikooli kui ajastus oluliste nähtuste ja saavutuste tähenduse üle. Saab tutvuda mõnede märkimisväärsemate ülikooliga seotud teadlaste teadus-</p>	<p>Seotud õppeained: kirjandus, ajalugu, kunstiajalugu, teaduslugu</p> <p>Arendatavad üldpädevused: sotsiaalne pädevus, kultuuri ja väärtuspädevus, suhtluspädevus, õpipädevus, enesemääratluspädevus</p> <p>Programmi läbinud õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kirjeldab lühidalt Tartu Ülikooli ajaloo erinevaid perioode ja seostab neid Eesti ajaloo-perioodidega; – nimetab Tartu Ülikooli ajaloo seotud tähtsamaid isikuid ja avastusi ning oskab selgitada nende tähtsust; – kirjeldab Tartu Ülikooli rolli Eesti kultuuriloos; – on arendanud eneseväljendus- ja koostööoskusi. 	<p>Jah.</p> <p>Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohendamist vastavalt erivajadusele.</p>

				saavutustega ning lõpuks täita ristsõna.		
Kellele kuulub ajalugu? UUS	7.-9.	2	<p>Ruumid: Tartu Ülikooli muuseum (Lossi 25) valge saal või näituse ruumid (2024/2025 õa ajutisel näitusel Tartu 800: Nähtamatu linn)</p> <p>Vahendid: Erinevat tüüpi tekstiallikad (kroonikad, kirjad, ilukirjandus), kaardid, pildid, filmid. Rollimängu peakatted või atribuudid.</p>	<p>Muuseumitunnis on põhitähelepanu ajalool kui distsipliinil/ainel. Kes, kuidas ja miks kirjutab ajalugu? Miks on mõned ajaloosündmused “tähtsamad” kui teised? Mis juhtub kui erinevad ajalookäsitlused põrkuvad? Ajalugu kui propagandavahend. Ajaloo subjektiivsust ja konstrueeritust selgitatakse vastavalt klassis läbitud temaatikale – 7. klassile keskaja allikate ja toomkiriku näituste eksponaatide näitel; 8. klassile läbi uusaja näitlike materjalide (17. sajandi tudengikohvri materjalid), 9. klassile läbi lähiajaloo dilemmade, tundlike teemade, tekstide (nt avalik ajalugu – tekstid meedias, monumendid jne). Kasutatakse aktiivõppemeetodeid: arutelud rühmades, väitlus, kolmeastmeline intervjuu, INSERT</p>	<p>Seotud õppeained: ajalugu, ühiskonnaõpetus, lõiming keele ja kirjandusega</p> <p>Arendatavad üldpädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus, suhtluspädevus; läbivad teemad: kultuuriline identiteet, teabekeskond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Ainealastest pädevustest aitab programm arendada kriitilise mõtlemise ja analüüsioskust, allikatöö oskust, küsimuste küsimise oskust, empaatiat. Programmi läbinud õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mõistab ajaloosündmuste tähenduslikkust; – mõistab, kuidas inimese käsitlus on ajas muutunud – Mõistab, et ajalugu ei ole mineviku üks-ühene peegeldus vaid konstruktsioon – Oskab luua seoseid Eesti ja maailma ajaloo vahel – Oskab välja tuua põhjus-tagajärg seoseid 	<p>Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>

				lugemine, kaardi- ja pildianalüüs, rollimäng		
--	--	--	--	--	--	--

MTÜ Eistulfarnir – Tartu Muinaskeskus

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontaktundide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Muinasaeg ja elu	7-9	3	<p>Ruum: Muinaskeskuse suur saal ja garderoob.</p> <p>Vahendid: ajaloolised rekvisiidid ja riided, savi ja savitööriistad, maketi laud; töölaud ja pingid; töölehed ja diplomid</p>	Tutvustame Eestit ja Skandinaaviat muinasajal 6.-13. saj. Osalejad saavad näha ja arutleda riietuse, kombestiku ja külaelu teemadel. Lapsed meisterdavad ise üheskoos savist küla maketi. Maketi puhul keskendume ka proportsioonidele ja elutruudusele, lisaks paigutame muinasaja ajateljele ning leiame seoseid tänapäeva ühiskonna kujunemisest.	<p>Eesti keel ja kirjandus</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> väärtustab oma rahvapärimust ja kultuuri; mitmekesisust; väärtustab eesti keelt kui kultuuri kandjat ja avaliku suhtluse vahendit; on keeleteadlik, väljendab end eesmärgipäraselt, selgelt, asjakohaselt ja keeleliselt korrektselt suuliselt ning kirjalikult. <p>Tehnoloogiaõpetus</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale; kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi ideest teostuseni põhimõttel, 	Saame kohandada programmi vastavalt õpilaste eripäradele.

					<p>arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust;</p> <ul style="list-style-type: none"> • valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga; • on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas; • väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone; • esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult; • analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust; • väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi. <p>Matemaatika</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esitab erinevate eluvaldkondade probleeme matemaatiliselt; • koostab ja lahendab mitmetehtelisi probleemülesandeid; • mõistab ja kasutab erinevaid probleemide lahendamise strateegiaid ning oskab analüüsida nende erinevusi; • koostab erinevate eluvaldkondade probleemide lahendamiseks sobivaid matemaatilisi mudeleid, lahendab neid ja üldistab saadud tulemusi; 	
--	--	--	--	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib olemasolevaid fakte ja jõuab loogilise arutluse kaudu järeldusteni, püstitab hüpoteese ja kontrollib neid <p>Õpitulemused</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilane teeb koostöös kaaslastega küla skeemi. • Õpilane ehitab koostöös kaaslastega küla maketi. • Õpilane teab külaelu eripärasid, oskab neid nimetada ja suudab tänapäeva elu muinasaja igapäevaeluga võrrelda. • Õpilane oskab välja tuua muinasaja elu plusse ja miinuseid. 	
Viikingite pajatused ja salamärgid	7-9	2	<p>Ruum: Muinaskeskuse suur saal ja garderoob.</p> <p>Vahendid: Ajaloolised rekvisiidid ja riided, puit ja puidu tööriistad, taimparknahk ja tööriistad; töölauad ja pingid; töölehed ja diplomid.</p>	<p>Tutvustame noortele Eesti ja Skandinaavia uskumusi, nende pärinemist ja mõju tänapäeval. Arutame, kuidas mütoлогия on seotud inimeste arenguga ja väärtustega. Peegeldame tolle ajastu inimese kuvandit.</p> <p>Tutvustame viikingiaja kunstistiile ning ruunikirja. Saadud teadmisi kasutame käepaelte ja medaljonide disainimisel.</p> <p>Noored saavad ise õppida ruunikirja ja meisterdada endale talismani. Jäljendame ajaloolisi kunstistiile</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • väärtustab oma rahvapärimust ja kultuuri mitmekesisust; • väärtustab eesti keelt kui kultuuri kandjat ja avaliku suhtluse vahendit; • on keeleteadlik, väljendab end eesmärgipäraselt, selgelt, asjakohaselt ja keeleliselt korrektselt suuliselt ning kirjalikult. <p>Tehnoloogiaõpetus</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale; 	Saame kohandada programmi vastavalt õpilaste eripäradele.

				<p>valmistades taimparknahast medaljoni või käepaela.</p> <p>Õpitoa jooksul valmistab iga õpilane taimparknahast kas käepaela või medaljoni ning täidab ära töölehe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi ideest teostuseni põhimõttel, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust; ● valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga; ● on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas; ● esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult; ● analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust; ● teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust; ● väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi. <p>Kunstiõpetus</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● analüüsib juhendaja abiga enne kasutamist visuaalseid kujutisi, jooniseid, skeeme ja sümboleid; ● katsetab, julgeb eksida ja töö käigus langetada otsuseid juhendaja abiga; ● loob omanäolisust taotledes kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi kunstitöid ja väljapanekuid, uurides ning teadlikult kavandades, valides ja rakendades protsessi käigus sihipäraselt materjale, tehnika- ja töövõtteid ning kompositsiooni põhimõtteid; 	
--	--	--	--	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib juhendaja toel loodut ja arutleb loodu (nii kunsti kui ka visuaalsete objektide) üle, seostades kunste ja kunsti teiste valdkondadega ning ühiskonna muutustega üldisemalt. <p>Õpitulemused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilane mõistab ruunitähestiku märkide tähendust. • Õpilane meisterdab sobivaid vahendeid kasutades endale talismani. • Õpilane seostab müüte ja legende tänapäevani säilinud kommete ja uskumustega, oskab seoseid välja tuua ja kirjeldada. 	
Viikingid ja sõdalased	7-9	2	<p>Ruum: Muinaskeskuse suur saal ja garderoob.</p> <p>Vahendid: ajaloolised rekvisiidid ja riided, vibud ja nooled, pehmikrelvad ja kilbid; töölehed ja diplomid</p>	<p>Näitame lastele ajaloolist sõjavarustust. Lapsed saavad proovida relvi ja varustust ning sellega sihtmärki lasta. Kaalume ja võrdleme võitlusvarustust, millega inimesed lahingutes käisid. Viime läbi treeningu, mida võis läbida tolles vanuses noor. Lisaks korraldame meeskonna lahingmänge pehmikrelvadega. Lõpetame refleksiooniga päeva tegevustest.</p>	<p>Kehaline kasvatus</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mõistab tervise ja kehaliste võimete seost ning analüüsib liikumise ja toitumise tasakaalu; • mõistab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate ning emotsioonide juhtimist toetavate tegevuste mõju enda heaolule, et tulla toime pingeliste olukordadega. <p>Õpitulemused</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilane oskab meeskonnas koostööd teha ja juhiseid kuulata. • Õpilane mõistab võitluses kehtivaid ohutusreegleid ja järgib neid. • Õpilane oskab nimetada relvastuse ja viikingi sõjamehe varustuste erinevaid osasid. 	<p>Saame kohandada programmi vastavalt õpilaste eripäradele.</p>

Muinasköök ja olme	7-9	3	<p>Ruum: Muinaskeskuse suur saal, õueala ja garderoob.</p> <p>Vahendid: Ajaloolised rekvisiidid ja riided, lõkkealused, pajad ja söögivalmistamistarvikud. Toiduained.</p> <p>Töölehed, diplomid</p>	<p>Selgitame muinasajal põhilisi toiduaineid ja nende erinevust tänapäeval. Keskendume toleaegele toitumisele ja söögi valmistamisele. Noored valmistavad meeskondades ise ühe pajaroa, mida pärast üheskoos süüakse.</p>	<p>Ajalugu Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● eristab ajaloo perioode ning iseloomustab neid põhitunnuste kaudu; ● seostab kodukoha ajalugu Eesti ja Euroopa ajaloo, teab Eesti ajaloo pöördepunkte; ● analüüsib inimeste igapäevaelu ja ühiskonna elu muutumist ning linnade tähtsuse kasvu; ● analüüsib inimese sotsiaalseid ja ühiskondlikke rolle minevikus ja tänapäeval, individuaalse eneseteostuse piiranguid ja võimalusi lähtuvalt ühiskonna arengust; ● mõistab, kuidas inimese käsitlus on ajas muutunud; ● analüüsib kultuuripärandi tähtsust inimkonna ajaloos ja mõistab üksikisiku rolli kultuuripärandi kandjana; ● analüüsib inimese tervisekäitumise muutumist ajaloos; ● mõistab inimtegevuse ja keskkonna vastastikust mõju ajaloos. <p>Kodundus Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust; ● valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga; ● on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas; 	<p>Saame kohendada programmi vastavalt õpilaste eripäradele.</p>
--------------------	-----	---	--	---	---	--

					<ul style="list-style-type: none"> • väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone; • teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades; • teadvustab praktiliste eluuskuste valdamise vajalikkust; • väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi <p>Õpitulemused</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilane valmistab koostöös kaaslastega muinasaja pajaroa. • Õpilane teab, et muinasaja toit erines tänapäevasest toidust ja oskab erinevused ja põhjused välja tuua. • Õpilane teab, millistest allikatest saame infot muinasaja inimese toitumise kohta. 	
--	--	--	--	--	---	--

Loodusainete valdkond

Dronootika Erahuvikool

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontakt tundide maht (aktundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike
-------------------	---------------------	-----------------------------------	---	---------------------	---	--

						erivajadustega õpilastele?
Lihavõtted	7. 8. ja 9. klass	2 ak/h	<p>Kooli aula või spordisaal.</p> <p>Tuleme Teie asutusse kohapeale!</p> <p>Juhendajad võtavad kaasa: 12 WeDO robotikakomplekti, 12 tahvelarvutit, keedumunad 48+ tk (2 tk lapse kohta) Näidis lindude munad ja suled. Elus kodulinnud puurides (kanad, vutid). Vildikad ja värvilised pliiatsid. Kõögikaalud 6 tk. Kahoot mäng.</p>	<p>Sissejuhatus: “Mis on lihavõtted?”</p> <p>Kanade ja vuttidega tutvumine ja paitamine (kehaosade nimetamine, toitumine, elutingimused, hooldamine). Lindude munade põhjal ära arvamine, kelle muna on (kana, vutt, part, hani, kalkun)?</p> <p>Tööleht - munade kaalumise (ennustus ja reaalsus). Lindude munade raskuste võrdlemine.</p> <p>Lego WeDo keedetud kanamuna värvimise roboti ehitamine juhendi järgi ja roboti tööle programmeerimine.</p> <p>Robotiga keedumunade värvimine.</p> <p>Roboti taas tükkideks võtmine ning klotside sorteerimine tagasi kastidesse.</p> <p>Teadmisi kinnitav kahoot õppemäng.</p> <p>Tagasiside ring. Mis meeldis, mis ei</p>	<p>Loodusõpetus</p> <p>Eesmärgid:</p> <p>Väärtused ja hoiakud:</p> <p>2) väärtustab uurimistegevust loodusnähtuste tundmaõppimisel, kasutab julgelt loovust;</p> <p>4) väärtustab katsetamisel korda, peab kinni kokkulepitud reeglitest ja hoiab katsevahendeid; Uurimisoskused:</p> <p>3) oskab plaanida ja koostöös teiste õpilastega läbi viia uurimust, sh katset;</p> <p>7) esitab tulemusi tabelite ja diagrammidena;</p> <p>11) rakendab matemaatilisi teadmisi/oskusi loodusteaduslike probleeme lahendades;</p> <p>12) järgib katseid tehes juhendeid ja ohutusnõudeid; Pädevused:</p> <p>Kultuuri- ja väärtuspädevus, Õpipädevus, Suhtluspädevus, Matemaatika- ja loodusteaduste- ning tehnoloogiaalane pädevus, Ettevõtlikuspädevus Õpitulemused:</p> <p>Inimene uurib loodust:</p> <p>4) mõõdab või määrab keha pikkust, pindala, ruumala, massi; 5) seostab õpitava loodusõpetuses varem omandatud teadmiste ja oskustega.</p> <p>Loodusnähtused:</p> <p>3) toob näiteid liikumise kohta elus- ja eluta looduses;</p>	<p>Programm on kohandatav HEV õpilastele.</p> <p>Eelnevalt kokku leppides on vaja teada, millise haridusliku erivajadusega lapsed on ning sellest lähtuvalt saavad juhendajad ja haridusasutus kokku leppida, millised muudatused tehakse programmis.</p>

				meeldinud? Mida täna õppisid?		
Robotkäsi	7., 8. ja 9. klass	3 ak/h	<p>Kooli aula või spordisaal. Tuleme Teie asutusse kohapeale!</p> <p>Juhendajad võtavad kaasa: 12 Lego Spike Prime robotikakomplekti , 12 tahvelarvutit, erinevad esemed, mida robotkäega haarata.</p> <p>Kartong paberid, tugevad käärid, kuumaliimipüstol, kuum liim, kõrred, lõng/iirisniit, vildikad.</p>	<p>Sissejuhatus ja tutvumine.</p> <p>Reeglites kokku leppimine.</p> <p>Esitlus: Robotkäsi - miks ja kellele?</p> <p>Lego Spiek Prime robotikakomplektida robotkäe ehitamine ja programmeerimine.</p> <p>Arutelu, mis on tervislik ja mis mitte? Õppemäng: tervislik või kahjulik (robotkäega esemete sorteerimine)</p> <p>Arutelu: kuidas sorteerida jäätmeid? Õppemäng: Saame tuttavaks, jäätmed! (jäätmete sorteerimine robotkäega)</p> <p>Robotkäe tükkideks võtmine ning juppide</p>	<p>Pädevused:</p> <p>Enesemääratluspädevus: inimese anatoomia. Õpipädeuus: erinevate õpitegevuste kaudu arendatakse probleemide lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamise oskust. Suhtluspädevus: vaatluste- ja katsetulemuste korrektne vormistamine.</p> <p>Matemaatika- ja loodusteaduste- ning tehnoloogiaalane pädevus: teaduse ja tehnoloogia tähtsus ja mõju ühiskonnale.</p> <p>Õpitulemused:</p> <p>Uurib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitlust;</p> <p>Põhjendab tervisliku eluviisi põhimõtteid;</p>	<p>Projekt on kohaldatav ka HEV õpilastele.</p> <p>Eelnevalt kokku leppides on vaja teada, millise haridusliku erivajadusega lapsed on ning sellest lähtuvalt saavad juhendajad ja haridusasutus kokku leppida, millised muudatused tehakse programmis.</p>

				komplektidesse tagasi paigutamine. Meisterdamine: Teeme ise robotkäe. Teadmisi kontrolliv kokkuvõttev kahoot. Tagasisidering: Mis meeldis? Mis ei meeldinud? Mida õppisid?		
--	--	--	--	---	--	--

Eesti Spordi- ja Olümpiamuuseum

Programmi nimetus	Kontakttundide maht (akadeemilistes tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riiklikuõppekavaga (saavutatud pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
UUS! Keskkond ja sport NB! Broneeringud alates 11.2025	2	Muuseumikeskkond, klassiruum	Kliimamuutuste tõttu võib tulevikus tekkida olukord, kus mõningaid spordialasid on keeruline või võimatu harrastada. Ka inimeste sportimisharjumused on keskkonnale jätnud oma jälje. Programm keskendub spordisündmuste ja keskkonna seostele ning paneb noori märkama ja analüüsima spordi ja enda	Õppeaine: loodusõpetus Saavutatud pädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseumi keskkond), sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus Õpitulemused: - Mõistab spordi ja keskkonna vahelisi seoseid. - Kirjeldab spordi	Jah, on sobiv ja kohandatav. Ootame külastust broneerides õpetajalt infot grupi vajadustest. Kohandame selle põhjal programmi grupile jõukohaseks. Läheneme lastele vajadusel individuaalselt ja ennetame väsimust vahelduva ja liikuva tegevusega.

			käitumise mõju ümbritsevale. Haridusprogrammile annab lisandväärtust keskkonna ja sporditeemaline näitus (näitus avatakse 10.2025) koos põnevate atraktsioonide ja lahendustega.	valdkonnas inimese mõju looduskeskkonnale ja selgitab, kuidas muutused keskkonnas võivad põhjustada muutusi meie valikutes ja võimalustes. - Teadvustab ja väärtustab vastutustundlikku tarbimist ja keskkonna hoidmist. - Analüüsib enda tarbimist ning harjumusi ning hindab nende mõju keskkonnale.	
--	--	--	---	---	--

Jõe- ja Järvehuntide Akadeemia MTÜ

Programmi nimetus	Millisel klassile ?	Kontaktunide maht (ak tundi des)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Loodusõppeprogramm „Kuidas elad, Emajõgi?“ lodjaga Emajõel	VII-IX	2	Vajalik transport lodjaga, programmi algus ja lõpp Lodjakoja sadamast Ujula 98, Tartu. Programmi saab läbi viia sept-nov, aprill-juuni.	Loodusõppeprogrammi „Kuidas elad, Emajõgi?“ käigus otsime vastust küsimustele: Kuidas ja miks tekivad jõed? Millised taimed ja loomad jões elavad ja kuidas nad vee all hakkama saavad? Miks on jõed loodusele olulised? Kuidas on inimesed jõgesid läbi aegade kasutanud? Mida saab mina teha, et jõel oleks hea olla? Lisaks tutvume lodja kui Emajõe põlise laevatüübiga ja teostame laevasõiduga seotud loodusvaatlust – voolusuund ja kiirus, parem-vasak kallas, ilmakaared ja kompass, põhjareljeef ja kajalood, ilmastik. Teemakäsitus vastavalt laste vanusele. Grupi suurus kuni 36 in. Programmile on antud kvaliteedimärgis Murakas – “Läbimõeldud programm” Sisu:	Teab ja oskab näidata Eesti tähtsamaid veekogusid kaardil, omab ülevaadet vees elavate organismide eluavaldustest ja mitmekesisuses, oskab seletada veeringet ja teab vee tähtsust looduses. Tunneb olulisemaid jões elavaid organisme, nendevahelisi seoseid, sarnasusi ja erinevusi,	Programm sobib ka hariduslike erivajadustega õpilastele, kuid hariduslike erivajadustega õpilaste osalemisest programmis on hea eelnevalt teada anda, et programmi juhendaja saaks programmi läbiviimist vastavalt kohandada ja vajadusel kaasata lisa-juhendaja.

				<p>Õpperogrammi põhikomponent on laevalaelt toimuv loodusvaatlus ja arutelu vahetult veekogu peal viibides. Enne retke algust selgitatakse lastele retke plaani ning turvalisuse ja laeval käitumise reegleid.</p> <p>Lodjaretke esimeses pooles käsitleb juhendaja ülalmainitud küsimusi jooksvalt vastavalt reisi kulule ja sel aastaajal laevalaelt paistvale loodusele ning aitab õpilastel seostada käsitletavaid teemasid nende enda eluga. Pärast programmi teemade käsitlemist laevalaelt tutvutakse lähemalt laevaga ja pärast väikest ringi liikumist kogunetakse taas laevalaele, et teha kokkuvõttev arutelu. Teemakäsitlus toimub vastavalt õpilaste vanusele.</p> <p>Sisu: Eripärane keskkond – viibimine jõel tasaselt liikuva laeva kõrgel lael, kust näeb kaugele – loob eripärase ja aktiivse meeleolu. Nii on lisaks teadvusele kaasatud ka õpilaste emotsioonid ning uute teadmiste seostamine enda minapildi ja varasemate teadmistega aktiivsem ja püsivam. Õppeprogramm toetab KIKi Keskkonnateadlikkuse programmi eesmärki: Eesti elanike keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamine ning ökoloogilise tasakaalu tundmaõppimine ning et loodushoid ja loodusest hoolimine algab teadmistest, sest arukas inimene prügi loodusesse ei jäta ja loomadele liiga ei tee. Emajõe Lodjaseltsi loodusõppeprogrammide eesmärk on lisaks ülalloodule pakkuda lastele positiivset elamust vahetus looduses, et soodustada huvi ja armastust looduse ja selles valitsevate põnevate seoste vastu. Kui inimeses on lapsena tekitatud positiivset huvi looduse vastu, siis tahab ja oskab ta sellest hoolida ka oma hilisema täiskasvanuelu kõikidel otsustustasanditel.</p> <p>Kokkuvõte: Anname kaasa koduse ülesande, mille kaudu saavad lapsed pärast koolis õpitut korrata.</p>	<p>Seos õppekavaga:</p> <p>Bioloogia III kooliaste: 2.2.4.9. Ökoloogia ja keskkonnakaitse</p>	
„Emajõe elustik vees ja kaldal“ Lodjakojas ja jõe kaldal	VI-IX	2	<p>Programm toimub Lodjakojas ja Emajõe kaldal. Programmi saab läbi viia kevad-sügis.</p>	<p>Programmi eesmärgid: Tutvuda Emajões ja jõe kaldal elavate kalade, putukate, loomade ja lindudega.</p> <p>Sisu kirjeldus: Räägime Emajõest Miks on jõed tähtsad? Veeorganismide kohastumused vees elamiseks Loomade-lindude-kalade kehaosad Tutvume veeputukatega Õpime Emajõega seotud linde, imetajaid ja kalu Toiduahelad Kahlamine ja putukate määramine.</p>	<p>Bioloogia III kooliaste</p> <p>2.2.4.2. Selgroogsete loomade tunnused 2.2.4.7. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid 2.2.4.9. Ökoloogia ja keskkonnakaitse</p>	<p>Programm sobib ka hariduslike erivajadustega õpilastele, kuid hariduslike erivajadustega õpilaste osalemisest programmis on hea eelnevalt teada anda, et programmi juhendaja saaks programmi läbiviimist vastavalt kohandada ja vajadusel kaasata lisa-juhendaja.</p>

Tähevaatlusprogramm lodjaga „Universum ja meie“	VI-IX	2	Vajalik transport lodjaga, programmi algus ja lõpp Lodjakoja sadamast Ujula 98, Tartu. Toimumise aeg: aprill-mai või sept-nov, algus kõige varem tund pärast päikeseloojangut.	Tähevaatlusprogrammi lodjaga „Universum ja meie“ käigus otsime vastust küsimustele: Kui suur on universum ja kui väike on meie koduplaneet? Kuidas on universum ehitatud ja kuidas me seda teame? Mida näevad taevas tänapäeva inimesed ja mida nähti vanasti? Kuidas on tähistaevas aidanud inimest ajaloo ja kuidas aitab praegu? Kuidas mõjutab universum Maa loodust? Kuidas mõjutab inimtegevust ilmaruumi praegu ja tulevikus?	Põhikooli füüsika ainekava: AATOMI- JA UNIVERSUMIÕPETUS. Galaktika, täht. Päikesesüsteem: planeet, kaaslane, komeet, meteor. Aastaaegade vaheldumine. Kuu faaside teke.	Programm sobib ka hariduslike erivajadustega õpilastele, kuid hariduslike erivajadustega õpilaste osalemisest programmis on hea eelnevalt teada anda, et programmi juhendaja saaks programmi läbiviimist vastavalt kohandada ja vajadusel kaasata lisa-juhendaja.
Loodusteaduste- ja tehnoloogiaprogramm „Noored lodjameistrid“	VI-IX	2	Programm toimub Lodjakojas ja Lodjakoja õuel	Õpime tundma eri puuliikide puitu ning puidu kui taastuva loodusvara kasutamise võimalusi, säästvat arengut, pärandtehnoloogiaid laevaehituses, tutvume lodja ja viikingilaeva tööpõhimõtete ja Igaüks meisterdab endale ise lodjamudeli ja saab selle koju kaasa võtta. <u>Lodjakoja õuel:</u> Uurime laevu ning tutvume lodja ja viikingilaeva ehituse, ajaloo ja tööpõhimõtete. <u>Lodjakoja ruumides:</u> Vaatame lühifilmi lodjade ajaloo ja lodjaehitusest. Tutvume eri puuliikide puiduga ning puidu kui ühe Eesti olulisema taastuva loodusvara erinevate kasutusvõimalustega. Tutvume puidust laevade ehitusega ning uurime, kuidas saab metsas kasvavast puust laev ning mida ja miks tehakse erinevatest puudest. Võrdleme eri puuliikide puitu näidiste alusel. Teeme ringkäigu lodjakojas ja tutvume traditsiooniliste käsitööriistadega. Iga laps valmistab endale ise puust laevamudeli. Selleks tuleb saagida kahemehesaega, kasutada peitlit ja puuvasarat, voolida noaga mast, lõigata ja paigaldada paberist puri, naelutada väikese vasaraga naelad pardapostideks ning keerutada valmis pardakõis. Mudel valmib u	Bioloogia III kooliaste: 5. Taimede tunnused ja eluprotsessid Programm arendab ja julgustab ka õpilaste ettevõtlikkust, sest selle raames räägitakse ja näidatakse, kuidas igaüks võib oma unistused teoks teha, kui julgeb asjaga pihta hakata ning on piisavalt sihikindel ja töökas, et tulemuseni jõuda. Ja et suured asjad algavad väiksest – kui oled lihtsate tööriistadega saanud valmis oma esimese lodjamudeli, julged edaspidi kasutada ka keerulisemaid tööriistu ja ehitada keerulisemaid	Programm sobib ka hariduslike erivajadustega õpilastele, kuid hariduslike erivajadustega õpilaste osalemisest programmis on hea eelnevalt teada anda, et programmi juhendaja saaks programmi läbiviimist vastavalt kohandada ja vajadusel kaasata lisa-juhendaja.

poole tunniga ja selle valmistamine on jõukohane ka lastele, kes ei ole nimetatud tööriistadega varem tutvust teinud.
Lisainfot ja fotosid programmi kohta vt joehundid.ee

SA Tartu Keskkonnahariduse Keskus

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontaktundide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Kalade ehitus, eluviis ja mitmekesisus	eelkõige 7. kl, sobib ka 8.-9. kl	3	<p>KOHT:</p> <p>Tartu loodusmaja õppeklass.</p> <p>VAHENDID:</p> <p>Suur akvaarium kaladega, esitluseks projektor, ekraan, internetiühendus, temaatiline esitus; vähemalt 12 liiki Eesti kalu määramiseks; kalad lahkamiseks; prepareerimisvahendid; kummikindad; binokulaarid, luubid, soomusepreparaadid, mõõtevahendid ja kalade alammõõtude andmetabelid; määramistabelid ja</p>	<p>Eesmärk: õppida tundma kalade sise- ja välisehitust, kalade mitmekesisust, eluviise, kohastumusi eluks vees; saada ülevaade kalade olulisusest looduses ja inimeste elus, saada ülevaade kalade kaitsest.</p> <p>Sisu:</p> <p>I Slaidiesitus ja filmiklipid kaladest: (ülevaade kalade mitmekesisusest, eluviisist, kaitsest, maailmas ja Eestis)</p> <p>II Mis teeb kalast kala? Kalade välis- ja siseehituse tundmaõppimine, kalade juhendatud vaatlus ja lahkamine väikestes rühmades</p>	<p>§ 11. III kooliastme pädevused (8)</p> <ul style="list-style-type: none"> mõistab inimese ja keskkonna seoseid, suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning elab ja tegutseb loodust ja keskkonda säästes; <p>Selgroogsete loomade tunnused</p> <ul style="list-style-type: none"> seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga; analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist; analüüsib erinevate selgroogsete loomade osa 	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ligipääs ratastooliga on võimalik.</p>

			<p>lihtsustatud määravad; töölehed; sägameeter, viktoriini märkmepaberid ja kirjutusvahendid.</p> <p>LISAINFO: eelistatud aeg oktoober- märts. Kuid võimalik ka aastaringselt.</p>	<p>(2-3 õpilast koos)</p> <p>III Kala tööpunktide ülesannete lahendamine ja töölehtede täitmine grupitööna (liikide määramine, vanuse hindamine, alammõõtude mõõtmine, akvaariumi vaatlus, kalade kaitse võimalustega tutvumine, kalad toidulaua jm)</p> <p>IV viktoriin ja /või kalamängud</p>	<p>looduses ja inimtegevuses;</p> <ul style="list-style-type: none"> • leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahikohta; <p>Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus</p> <ul style="list-style-type: none"> • seostab toidu hankimise viisi ja seedeelundkonna eripära selgroogse looma toidu objektidega; • selgitab ja võrdleb erinevate selgroogsete loomade hingamiselundite talitlust; • hindab ebasoodsate aastaegade üleelamise viise selgroogsetel loomadel; <p>Põhimõisted:</p> <p>ainevahetus, hingamine, seedimine, organ, süda, lõpus, magu, soolestik, kõigusoojane, loomtoidulisus, taimtoidulisus, segatoidulisus, lepiskala, röövkala.</p> <p>Selgroogsete loomade paljunemine ja areng</p>	
<p>Eksootiliste taimede pikk teekond meie lauale</p>	7.-9. kl	3	<p>KOHT:</p> <p>Tartu loodusmaja talveaed seal kasvavate taimedega, klassiruum.</p> <p>VAHENDID:</p> <p>Käsitletavate taimede viljad ja produktid, mida</p>	<p>Õpilased saavad teada, millistes riikides kasvatatakse kohvi, kakaod, vanilli, oliive, banaane jt, toidutaimi ekspordiks, mida tähendab mahetootmine ja õiglase kaubanduse, millised etapid läbib kaup (kasvatamine, tootmine, transport,</p>	<p>Üldpädevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • väärtustab säästvat eluviisi; oskab näha inimtegevuse mõju loodusele; <p>§ 11. III kooliastme pädevused</p> <p>1) tunneb üldtunnustatud väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, järgib neid, ei jää ükskõikseks,</p>	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime</p>

			<p>toiduks kasutatakse (vanill, oliiv, kakao, sidrun, banaan jt.) Õiglase kaubanduse õppevahend, filmiklipid, esitlustehnika.</p> <p>LISAINFO: Eelistatud aeg oktoober- märts. Kuid võimalik ka aastaringsest.</p>	<p>järevalmimine, hulgi- ja jaekaubandus).</p> <p>Uuritakse, millest koosneb ja kuidas kujuneb banaani hind, vaadatakse filmilõike kasvandustest ja tootmisest. Praktiliste ülesannete lahendamisel saadakse nii lõhna kui maitseelamusi.</p> <p>Kokkuvõtteks toimub viktoriin.</p>	<p>kui neid eiratakse, ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires;</p> <p>8) mõistab inimese ja keskkonna seoseid, suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning elab ja tegutseb loodust ja keskkonda säästes;</p> <p>9) oskab esitada loodusteaduslikke küsimusi, nende üle arutleda, esitada teaduslikke seisukohti ja teha tõendusmaterjali põhjal järeldusi;</p> <p>Geograafia:</p> <p>Põllumajandus ja toidutootmine.</p> <p>Põllumajanduse looduslikud arengueeldused. Maailma agrokliimavöötmed. Peamiste põllumajandussaaduste tootmise, töötlemise ja kaubanduse geograafia. Põllumajandusega kaasnevad keskkonnaprobleemid.</p>	<p>planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ratastooliga võimalik valida sobilik trajektoor.</p>
Läänemere ökosüsteem	7.-9. kl	3	<p>KOHT:</p> <p>Tartu loodusmaja õppeklass.</p>	<p>Käsitletakse järgmisi teemasid:</p> <ul style="list-style-type: none"> Läänemere elustik muutuv asjas; 	<p>Bioloogia:</p> <ul style="list-style-type: none"> saab aru eluslooduse tähtsamatest protsessidest ning organismide omavahelistest suhetest ja 	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame</p>

			<p>Võimalik tellida ka haridusasutusse.</p> <p>VAHENDID:</p> <p>kalad, selgrootute kogud, võõrliikide kogu; erineva soolusega maitsemise proovid; töölehed ja tööjuhendid; internetiühendusega arvuti; suurusvahendid, määrarjad; mõõtevahendid võõrliikide tulekukauguste arvutamiseks.</p> <p>LISAINFO: Eelistatud aeg oktoober- märts. Kuid võimalik ka aastaringselt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Läänemere kalad ja nende erinevad kohastumused sõltuvalt eluviisist ja elupaigast; • hülged ja nende kaitse; • õlireostus ja selle mõju mereelustikule • plastik meres, selle mõju elustikule; • Läänemere ajalugu; • Läänemere selgrootud ja soolus; • võõrliigid, nende mõju ökosüsteemi tasakaalule; vanemad ja uuemad tulijad; meetmed bioloogilise reostuse ennetamiseks seadusandluses; <p>Õppepäeval lahendavad õpilased ülesandeid, teevad praktilisi töid, määravad selgroogseid ja selgrootuid loomi. Õppepäeva lõpus on kokkuvõtted ja arutelu.</p>	<p>seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara;</p> <ul style="list-style-type: none"> • on omandanud süsteemse ülevaate eluslooduse objektidest, nende ehitusest ja väärtustab looduslikku mitmekesisust; <p>Selgroogsete loomade tunnused</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilane seostab kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga; • analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist; • analüüsib erinevate selgroogsete loomade osa looduses ja inimtegevuses; • leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahikohta; • väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist; <p>Ökoloogia ja keskkonnakaitse</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab populatsioonide, liikide, ökosüsteemide ja biosfääri struktuuri ning toob selle kohta näiteid; • selgitab loodusliku tasakaalu kujunemist ökosüsteemides, hindab inimtegevuse positiivset ja negatiivset mõju populatsioonide ja ökosüsteemide muutumisele ning võimalusi lahendada 	<p>kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ligipääs ratastooliga on võimalik.</p>
--	--	--	---	--	---	--

					keskkonnaprobleeme;	
Teod ja karbid looduses ja inimese elus	eelkõige 8. kl, sobib ka 9. kl	3	<p>KOHT:</p> <p>Tartu loodusmaja õppeklass ja park.</p> <p>VAHENDID:</p> <p>Eesti tigude ja karpide näidiskogud, limuste kasutusvaldkondade näidiskogud (pärlid, ehted, raha, toit, pillid jne), määramisvahendid jm. temaatilised õppevahendid; vaatlusvahendid ja -juhendid, elusad teod</p> <p>LISAINFO:</p> <p>Eelistatud aeg september-oktoober ja aprill-mai (vaatlused õues); kuid võimalik ka aastaringselt (muul ajal toas ja ahhaattigude baasil vaatlused).</p>	<p>Sissejuhatav pildiesitus, praktilised vaatlused, töölehed, mängud.</p> <p>Praktilise töö käigus (vaatlused, lihtsad katsed) tutvuvad õpilased tigude eluviisi, ehituse ja kohastumistega ning kasutamisega inimese elus ajalooliselt ning tänapäeval, samuti limuste kaitsega ja mitmekesisusega nii Eestis kui maailmas.</p>	<p>Bioloogia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • suhtub vastutustundlikult elukeskkonda, väärtustab bioloogilist mitmekesisust; <p>Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid</p> <ul style="list-style-type: none"> • võrdleb erinevate selgrootute loomade kohastumusi seoses elukeskkonnaga; • analüüsib erinevate selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; • seostab liikumisorganite ehitust selgrootute loomade eri rühmadele iseloomulike liikumisviiside ja elupaigaga; • analüüsib selgrootute loomade rühmade esindajate erinevate meelte arengutaseme seost elupaiga ja toitumisviisiga; 	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik.</p> <p>Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ratastooliga võimalik valida sobilik trajektoor.</p>
Seened - mitte ainult söögiks	eelkõige 8. kl, sobib ka 9.kl	3	<p>KOHT:</p> <p>Tartu loodusmaja õppeklass ja köök.</p> <p>VAHENDID:</p> <p>Uurimis- ja katsevahendid ning materjal (šampinjonid, seeneeosed,</p>	<p>Käsitletakse järgmisi teemasid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seeneriik – omaette maailm, võrdlus taimede, loomadega; • Seened kui lagundajad; • Seened korvis ja köögis; • Seened toiduainetetööstuses, 	<p>Bioloogia:</p> <p>Seente tunnused ja eluprotsessid.</p> <p>Seente välisehituse ja peamiste talitluste võrdlus taimede ja loomadega. Toitumine surnud ja elusatest organismidest,</p>	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik.</p>

		<p>erinevad hallitusjuustud, veini- ja pagaripärm, samblikud);</p> <p>Laboratoorsete tööde ja vaatlusvahendid: (prepeareerimisvahendid, alusklaasid, Petri tassid jm), monomikroskoobid, stereomikroskoobid, vesilukk, luubid, luuptopsid;</p> <p>Näidiskogud puuseened ja seenepaber, seentega värvitud lõngad, erinevad puidumädanikud, söögiseente mulaažid, mükoriisa;</p> <p>Kokandusvahendid šampinjonid, hallitusjuust, küpsetuspaber, ahi, taldrikud</p> <p>Töölehed, tööjuhendid.</p> <p>LISAINFO: Eelistatud aeg oktoober- märts. Kuid võimalik ka aastaringsest.</p>	<p>pärmseened ja nende elutegevuse iseärasused;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seenemürgid ja mõistliku seenelise reeglid; • Seened kui allergeenid; • Seened – taimede abilised. Mükoriisa, sümbioos ja selle olulisus looduses; • Seened kultuuriloos ja müütides; • Seentega värvimine, seenepaber jm. erilisi seente kasutamise viise; • Seente määramine määraja ja digitaalsete abivahenditega (seeneaabits tahvelarvutis ja nutitelefonis) <p>Õppepäeval lahendavad õpilased ülesandeid, teevad praktilisi töid, määravad seeni, täidavad töölehte. Õppepäeva lõpus on kokkuvõtted ja arutelu.</p> <p>Programmi kestel saavad õpilased valmistada ja maitsta seenerooga.</p>	<p>parasitism ja sümbioos. Eoste levimisviisid ja idanemiseks vajalikud tingimused. Käärimiseks vajalikud tingimused.</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seente välistunnuste võrdlemine, kasutades näidisobjekte või veebipõhiseid õppematerjale; • Seente ehituse uurimine; • Õpilane väärtustab bioloogiaalaseid teadmisi, oskusi ning hoiakuid loodusteadusliku ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse oluliste komponentidena ning on sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks; • suhtub vastutustundlikult elukeskkonda, väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi; • oskab langetada looduse ja sotsiaalkeskkonnaga seotud kompetentseid otsuseid ning prognoosida otsuste tagajärgi; 	<p>Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ligipääs ratastooliga on võimalik.</p>
--	--	---	---	--	---

<u>Magevee- ökosüsteem</u>	8.-9. kl	3	<p>KOHT: Emajõe, Anne kanali vm sobiva veekogu ääres. Täpne koht kokkuleppel õpetajaga. Võimalik tellida ka haridusasutusse veekogu olemasolu korral.</p> <p>VAHENDID:</p> <p>Luubid kahvad, vannid, pintsetid, binokulaar, tööjuhendid, määrarjad, töölehed.</p> <p>TRANSPORT:</p> <p>Võimalik kasutada ühistransporti.</p> <p>LISAINFO: Toimub september-oktoober ja aprill-mai.</p>	<p>Praktilise rühmatöö käigus tutvuvad õpilased vees elavate selgrootute loomadega, sealhulgas planktoniga. Vee-elustiku uurimiseks kasutatakse kahvasid, luupe, mikroskoobe ja teisi vahendeid. Räägitakse veest elukeskkonnana ning kuidas see mõjutab organisme, kes seal elavad.</p>	<p>Bioloogia:</p> <p>Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilane võrdleb erinevate selgrootute loomade kohastumusi seoses elukeskkonnaga; • analüüsib erinevate selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; • seostab liikumisorganite ehitust selgrootute loomade eri rühmadele iseloomulike liikumisviiside ja elupaigaga; • hindab otsese, täis- ja vaegmoondelise arengu eeliseid; • väärtustab selgrootuid loomi eluslooduse olulise osana ning toob nende kohta näiteid; 	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta.</p> <p>Ratastooliga on kahvaga püüdmine raskendatud (sh ka liivasel pinnasel liikumine), kuid koos saatjaga võimalik. Samuti saab edukalt püütud vee-elustikku uurida.</p>
<u>Looduskaitse algab lähedalt</u>	7.-9. kl	3	<p>KOHT:</p> <p>Tartu loodusmaja õppeklass.</p> <p>Võimalik tellida haridusasutustesse.</p> <p>VAHENDID:</p> <p>õppekomplektid erinevates õpinurkades.</p>	<p>Käsitletakse järgmisi teemasid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • looduskaitse Tartu linnas ja maakonnas; • teie kooli ja koduümbruse looduskaitsealased andmed Maa-ameti geoportaali andmebaasis ning selle kasutamine; • eluta looduse kaitse; • taimed ja looduskaitse; • selgrootute kaitse 	<p>III kooliastme pädevused:</p> <p>8) mõistab inimese ja keskkonna seoseid, suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning elab ja tegutseb loodust ja keskkonda säästes;</p> <p>9) oskab esitada loodusteaduslikke küsimusi, nende üle arutleda, esitada teaduslikke seisukohti ja teha</p>	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime</p>

			<p>Õppijate kasutada on sägameeter, binokulaar ja luubid, mõned kaitsealused objektid, erinevad trükised, arvutid ja mängud, kaitsealuste selgrootute pildipusled, kaitsealuste taime ja loomaliikide pildimaterjal, tööjuhendid ja töölehed.</p> <p>LISAINFO: Eelistatud aeg oktoober- märts. Kuid võimalik ka aastaringselt.</p>	<p>(kimalased ja limused);</p> <ul style="list-style-type: none"> • kahepaiksete ja roomajate kaitse; • imetajate ja lindude kaitse; • kaitsealune säga - Tartu maakonna haruldus, elupaikade mitmekesisus. 	<p>tõendusmaterjali põhjal järelduksi;</p> <p>Programm seostub järgmiste loodusõpetuse ja bioloogia erinevate teemadega:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inimese mõju keskkonnale. Looduskaitse Eestis. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Kaitsealad. Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel. • Organismide jaotamine liikidesse. Looduslik tasakaal. Eluta ja eluslooduse tegurid (ökoloogilised tegurid) ning nende mõju eri organismirühmadele. Inimmõju populatsioonidele ja ökosüsteemidele. Bioloogilise mitmekesisuse tähtsus. Liigi- ja elupaigakaitse Eestis. Inimtegevus keskkonnaprobleemide lahendamisel. 	<p>planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ligipääs ratastooliga on võimalik.</p>
<p>Toiduenergia uurimislabor</p>	7.-9. kl	3	<p>KOHT:</p> <p>Tartu loodusmaja õppeklass.</p> <p>Võimalik tellida ka</p>	<p>Rühmatööd katsete korraldamiseks.</p> <p>I Erinevate energialiikidega tutvumine kartulikrõpsu põletamise katse abil.</p>	<p>Loodusõpetus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oskab langetada looduse ja sotsiaalkeskkonnaga seotud kompetentseid otsuseid ning prognoosida otsuste tagajärgi; 	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja</p>

			<p>haridusasutusse.</p> <p>VAHENDID:</p> <p>Toiduained (kartulikrõpsud, (salati)taimed lehed jm), katsete tegemiseks putukad gaasivahetuse katseks; CO₂ ja O₂ sensorid; wernieri andmekoguja – 8 komplekti, mikroskoop; tööjuhendid, töölehed, toidupakendid, lamineeritud pildid toitudest ja pakenditest; esitluse faili sisu selgitamiseks.</p> <p>LISAINFO: Eelistatud aeg oktoober- märts. Kuid võimalik ka aastaringelt.</p>	<p>II Taimelehe ja putuka gaasivahetuse mõõtmine CO₂ ja O₂ sensorite abil; vaadeldakse õhulõhesid.</p> <p>III Energiasäästliku toidukorvi koostamine.</p> <p>Kokkuvõtteks arutletakse kuidas on võimalik väiksema energiakuluga toidu tootmine, milles on vajalik energia hulk olemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab bioloogiateadmisi ja loodusteaduslikku meetodit, lahendades eluslooduse ja igapäevaelu probleeme, ning langetab asjatundlikke otsuseid, tuginedes teaduslikele, sotsiaalsetele, majanduslikele ja eetilisele-moraalsetele seisukohtadele ning õigusaktidele; <p>Loodusnähtused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Füüsikalised, keemilised ja bioloogilised nähtused. Energia. Energia liigid. Energia ülekandumine ja muundumine. Soojusjuhtivus, head ning halvad soojusjuhid meie ümber ja meie sees. • Keemiline reaktsioon. Organismide kasv ja areng. • Mõisted: energia, keemiline reaktsioon, • põlemine, hingamine, kõdunemine, fotosüntees. • hingamine ja fotosüntees – CO₂ ja O₂ mõõtmine digitaalsete andmekogujatega. 	<p>praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ligipääs ratastooliga on võimalik.</p>
<p>Elurikkus ja selle muutused tänapäeval</p>	7.-9. kl	3	<p>KOHT:</p> <p>Tartu loodusmaja õppeklass. Võimalik tellida ka haridusasutusse.</p>	<p>Õppeprogrammis osalejad saavad teadmisi liikide levimisest Maal minevikus ning tänapäeval kliimamuutuse valguses, liikide</p>	<p>III kooliastme pädevused § 11.</p> <p>8) mõistab inimese ja keskkonna seoseid, suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning elab ja tegutseb loodust ja</p>	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame</p>

			<p>VAHENDID: Esitlustehnika, kirjutusvahendid, töölehed.</p> <p>Loomanahad, linnutopised, selgrootute näidised, mõõdulint, kalkulaator, kausid, plastpudel, gloobus.</p> <p>LISAINFO: Eelistatud aeg oktoober- märts. Kuid võimalik ka aastaringselt.</p>	<p>omavahelistest suhetest, Maal aset leidnud suurtest liikide väljasuremislainetest ning inimese osatähtsusest liikide levimisel. Õpilased läbivad kaheksa praktilist tööpunkti, saades teadmisi ohtlike võõrliikide levimise ning mõjust kohalikele kooslustele, tutvuvad ohustatud liikide kaitsetegevusega euroopa naaritsa näitel, tutvuvad Tartu loodusmajas elavate lemmikloomadega, kellest osad liigid kuuluvad samuti ohtlike võõrliikide nimekirja. Praktiline töö: liikide levimine laevade ballastveega.</p>	<p>keskkonda säästes;</p> <p>9) oskab esitada loodusteaduslikke küsimusi, nende üle arutleda, esitada teaduslikke seisukohti ja teha tõendusmaterjali põhjal järeldusi;</p> <p>Bioloogia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • saab aru eluslooduse tähtsamatest protsessidest ning organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara; • on omandanud süsteemse ülevaate eluslooduse objektidest, nende ehituse ja talitluse koosõlast ning väärtustab looduslikku mitmekesisust; • kasutab bioloogiateadmisi ja loodusteaduslikku meetodit, lahendades eluslooduse ja igapäevaelu probleeme, ning langetab asjatundlikke otsuseid, tuginedes teaduslikele, sotsiaalsetele, majanduslikele ja eetilise-moraalsetele seisukohtadele ning õigusaktidele; 	<p>kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ligipääs ratastooliga on võimalik.</p>
--	--	--	---	---	---	--

					<ul style="list-style-type: none"> • plaanib, teeb ja analüüsib tulemuslikult eakohaseid loodusteaduslikke uuringuid ning esitab saadud tulemusi otstarbekas vormis; • kasutab bioloogiaalase info allikaid, analüüsib, sünteesib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda tulemuslikult eluslooduses toimuvaid protsesse selgitades, objekte kirjeldades ning probleeme lahendades; • teadvustab bioloogia, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning on sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks. 	
Sooja maja programm	7.-9. kl	3	<p>KOHT: Tartu loodusmaja, õppeklass.</p> <p>VAHENDID: 4 erinevast materjalist maja maketti, termomeetrid, hõõglambid, termokaamerad; tööjuhendid ja töölehed</p> <p>LISAINFO: Toimub sügisel ja talvel</p>	<p>Katse läbiviimine rühmatööna erinevast materjalist majade soojapidavuse mõõtmiseks. Teine ülesanne on päris maja, nt Tartu loodusmaja soojapidavuse uurimine termokaameratega.</p> <p>Kokkuvõttev arutelu ja järeldused, millised materjalid ja mis tingimused on kõige energiasäästlikumad.</p>	<p>Loodusõpetus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • suhtub vastutustundlikult elukeskkonda, väärtustab vastutustundlikku ja säästvat eluviisi; <p>Ainete ja kehade mitmekesisus</p> <ul style="list-style-type: none"> • eristab aineid nende omaduste (värvus, tihedus, sulamis- ja keemistemperatuur või soojusjuhtivus) põhjal; • mõistab mudelite tähtsust, valib konkreetse nähtuse selgitamiseks sobiva mudeli; 	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta.</p>

			(külmemal perioodil).		<p>Loodusnähtused</p> <ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid igapäevaelust, kuidas energia muundub või muundatakse ühest liigist teise; • liigitab erinevaid materjale soojusjuhtivuse põhjal ning seostab materjalide soojusjuhtivust nende kasutusalaadega; <p>Loodusteadused ja tehnoloogia. Teaduslik meetod. Uurimuse etapid. Vaatlus ja katse.</p> <p>Mõõtmine loodusteadustes, mõõteriistad, mõõteühikud, mõõtmistulemuste usaldusväärsus.</p> <p>Andmete graafiline esitamine.</p>	Ligipääs ratastooliga on võimalik.
Elusloodus ja kaubandus (CITES)	9. kl	3	<p>KOHT: Tartu loodusmaja õppeklassis. Võimalik tellida ka haridusasutusse.</p> <p>VAHENDID: esitlustehnika, õppematerjalide mapid, õpilaste telefonid, töölehed, lauakaal, 4 „reisikotti“ suveniiride jms</p> <p>LISAINFO: Eelistatud</p>	Õppeprogrammis osalejad saavad infot ohustatud liikide kaitseks sõlmitud rahvusvahelisest kokkuleppest seoses kaubandusega (Washingtoni konventsioon, CITES). Õpilased läbivad „tollitöötaja kiirkursuse“ CITESi erinevate valdkondade osas (lemmikloomakaubandus, jaht, toit, meditsiin, ilu- ja luksustooted jne), seejärel kehastuvad tollitöötajateks. Praktilise tööna hinnatakse	<p>Programm toetab järgmiste õpitulemuste saavutamist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • väärtustab bioloogiaalaseid teadmisi, oskusi ning hoiakuid loodusteadusliku ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse oluliste komponentidena ning on sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks; • suhtub vastutustundlikult elukeskkonda, väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning 	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja</p>

			aeg oktoober- märts. Kuid võimalik ka aastaringsest.	“tollis” reisikottide sisu CITESi kriteeriumide alusel. Kasutuses on reisiridelt toodud päris asjad. „Tollitöö“ tulemusi tutvustatakse teistele rühmadele.	vastutustundlikku ja säästvat eluviisi; <ul style="list-style-type: none"> • oskab langetada looduse ja sotsiaalkeskkonnaga seotud kompetentseid otsuseid ning prognoosida otsuste tagajärge; • kasutab erinevaid bioloogiaalase, sh elektroonilise info allikaid, analüüsib, sünteesib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda tulemuslikult eluslooduse objektide ja protsesside selgitamisel ning probleemide lahendamisel; <ul style="list-style-type: none"> • on omandanud ülevaate bioloogiaga seotud elukutsetest ning rakendab bioloogiateadmisi ja -oskusi karjääri planeerides.	muukeelsete laste kohta. Ligipääs ratastooliga on võimalik.
<u>Rollimäng “Kliimäränded - püha allika saar”</u>	7.-9. kl	3	KOHT: Loodusmaja õppeklass. Võimalik tellida ka haridusasutusse. VAHENDID: esitlustehnika, mängu rekvisiidid (purskkaev, istumisalused igale	Mängitakse rollimängu, mille käigus õpilased tutvuvad ekvatoriaalse kliima eripärade, eluks vajalike loodusressursside, mussoonide ja kõrgusvööndilisusega. Ootamatute loodusnähtuste (maavärin, vulkaanipurse vm) tagajärjel eluks vajalike	Geograafia teemad: Kliima. Loodusvööndid. <ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid ilma ja kliima mõjust inimtegevusele; 	Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada tegevusi ja ülesandeid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime planeerida

			<p>õpilasele, A1 suurus paksem valge paber küla skeemi joonistamiseks rühma peale). Näovärvide rolli sisseelamiseks (üks värv rühma peale) ja erinevate kultuuride eristamiseks.</p> <p>Lamineeritud pildid, ülesanded lehtedel (paari peale), plastiliin (igale rühmale oma värv), värvipliitaid, viltpliitaid.</p> <p>LISAINFO: Eelistatud aeg oktoober- märts. Kuid võimalik ka aastaringselt.</p>	<p>loodusressursside kadumise ning seetõttu elukohast kolimise vajadusega.</p> <p>Rollimängus puututakse kokku erinevate inimkultuuridega, inimkultuuride ja looduse vaheliste seoste, ning kohanemisvajadusega.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid looduse ja inimtegevuse vastasmõju kohta erinevates loodusvööndites ja mäestikes; • iseloomustab ja võrdleb etteantud info põhjal (kliimadiagrammid, maastikupildid, kohalikud taimed ja loomad) erinevaid piirkondi, sealset taimestikku, maakasutust, asustust, teedevõrku ning analüüsib nendevahelisi seoseid; • kujuneb arusaam inimese ja keskkonna vastastikustest seostest, loodusressursside piiratud kasutamise vajalikkusest; • areneb õpilaste keskkonnateadlikkus. <p>Läbiv teema</p> <p>„Keskkond ja jätkusuutlik areng“</p>	<p>tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ligipääs ratastooliga on võimalik.</p>
Maastiku mõõdistamine	eelkõige 7. kl, sobib ka 8.-9. kl	3	<p>KOHT: Tartu loodusmaja õppeklass ja park.</p> <p>VAHENDID: Tartu loodusmaja ja pargi</p>	<p>Programmi kestel õpitakse kaardi lugemist, silmamõõdulist ja lihtsamate instrumentidega maastikuelementide mõõtmist</p>	<p>Loodusõpetus, geograafia: kaardi ja plaani kasutamine ja lihtsamad mõõdistamised maastikul, maa-ala plaani</p>	<p>Kohandatav, kuid vajalik on eelnev suhtlus, et saaksime programmi muuta teie vajadustele vastavaks. Saame kohandada ülesandeid ja</p>

			<p>asendiplaanid rühmale, kompassid igale õpilasele, 30-50m mõõdulint, kaldenurga mõõtmise vahend, 1m mõõdulatid, tähistamislinnid ja vaiad, täisnurksed võrdhaarsed kolmnurgad, joonestamisalused, tööjuhendid ja protokollilehed, pliiatsid.</p> <p>LISAINFO: Sobiv toimumisaeg kevad ja sügis.</p>	<p>ning plaani joonistamist looduses. Võimalik korraldada nii paaris- kui rühmatööd või individuaalselt ülesannete täitmist.</p>	<p>joonistamine, pindalade arvutamine, nurkade mõõtmine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • oskab lugeda kaarti ja plaani; • oskab hinnata kaugusi ja kõrgusi looduses silmamõõduliselt ning kasutada lihtsamaid mõõdistamisvõtteid; • teab, kuidas looduses orienteeruda ja miks on vaja maa-ala plaani keskkonna kujundamiseks; • oskab hinnata ja mõõta nt puu kõrgust, veekogu pindala jm; 	<p>praktilisi töid ning teha neist sobiv valik. Vajadusel võime planeerida tegevuste vahele puhkepausi.</p> <p>Palume anda infot erivajaduste ja muukeelsete laste kohta. Ratastooliga võimalik valida sobilik trajektoor.</p>
--	--	--	---	--	--	--

SA Teaduskeskus AHHA

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontakt tundide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
ANATOMIA	7.-9.	3	AHHA ekspositsioonisaalid, labor/auditoorium, TÜ meditsiinikollektsioonid.	Uurimisülesannetes uurime inimkeha toimimist ning õpime läbi oma kogemuste (3 – 5-liikmelistes rühmades).	Bioloogia – Inimese elundkonnad, luud ja lihased, vereringe, seedimine, paljunemine ja areng, hingamine, kesk- ja piirdenärvisüsteemi ehitus ning ülesanded. Teaduslik meetod. Uurimuse etapid. Mõõtmine	Väljastatud raske intellekti- ja vaimupuudega õpilased. Soovitame hommikusi aegu, et

			AHHAA eksponaadid ja katsevahendid, töötoa jaoks vajalikud vahendid.	Laboratoorse töö käigus õpime lähemalt (sea) südant, proovime kätt lahkamises.	loodusteadustes, mõõteriistad, mõõteühikud, mõõtmistulemuste usaldusväärsus. Inimeseõpetus – Eneseanalüüs, rühmad ja rollid, enesekohased ja sotsiaalsed oskused (emotsioonidega toimetulek, enesetunnetamine, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine, suhtlusoskus)	oleks vähem rahvast ja müra majas. ERILO koolituse põhjal on meil võimekus oma materjale lihtsustada, seda nii näitlikustavate vahendite kasutamises kui ka keeleliselt ja ülesannete materjalide põhised. Liikumiskustega õpilaste puhul arvestame sobiliku ruumivalikuga.
KEEMIA	8.-9.	3	AHHAA ekspositsioonisaalid, labor/auditoorium. AHHAA eksponaadid ja katsevahendid, töötoa jaoks vajalikud vahendid.	Mängulises keemia töötoas saavad õpilased keskenduda reaktsioonide toimumisele ning reaktsiooni tunnustele. Töötuba õpetab tundma laborinõusid ning nende korrektset kasutust. AHHAA ekspositsioonisaalis uuritakse uusi just selleks õppeprogrammiks loodud eksponaate ning lahendatakse rühmades praktilisi keemiaülesandeid.	Õpilane tunneb huvi keemia ja teiste loodusteaduste vastu, lahendab probleeme kasutades loodusteaduslikku meetodit, mõistab keemiliste nähtuste füüsikalist olemust, saab selgeks mõisted lahus, lahusti, kemikaal, lahustunud aine, õpib tähtsamaid laborivahendeid ning nende kasutust praktilises töös, õpib kemikaalide kasutamise ohutusnõudeid laboritöös, õpilane võrdleb ja liigitab aineid füüsikaliste omaduste põhjal – elektrijuhtivus, värvus, lahustuvus, teab keemiliste reaktsioonide tunnuseid, kirjeldab hapniku ja vesiniku põhilisi omadusi, tunneb happeid, aluseid ja sooli.	Väljastatud raske intellekti- ja vaimupuudega õpilased. Soovitame hommikusi aegu, et oleks vähem rahvast ja müra majas. ERILO koolituse põhjal on meil võimekus oma materjale lihtsustada, seda nii näitlikustavate vahendite kasutamises kui ka keeleliselt ja ülesannete

						materjalide põhiselt. Liikumiskustega õpilaste puhul arvestame sobiliku ruumivalikuga.
--	--	--	--	--	--	--

Tartu Ülikool

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontaktundide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Kaduvate liikide kannul 3	7.-9.	3	<p>TÜ loodusmuuseum</p> <p>Ruumid: TÜ loodusmuuseumi õppeklass ja ekspositsioon (Vanemuise 46)</p> <p>Vahendid: loodusmuuseumi ekspositsioon, tahvelarvutid, õppemäng rühmatööna digikeskkonnas ja otsimisülesanded muuseumis ohustatud ja haruldastest liikidest.</p>	<p>Programm toimub 7-9 kl õpilastele. Õpilased osalevad otsimismängus loodusmuuseumi püsinäitusel, kus tuleb leida QR-koodidega märgistatud haruldased ja hävimisohus liigid. Rühmatöös tuleb lahendada ülesandeid muuseumis ja digikeskkonnas ning vastata küsimustele ohustatud ja haruldaste liikide kohta. Saab teada ohustatuse kategooriatest maailma punases nimestikus,</p>	<p>Bioloogia Selgrootute loomade tunnused ja elutsükkel</p> <p>Õpilane: 1)seostab erinevate selgroogsete loomade kohastumusi nende elukeskkonnaga; 2)Selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaisealustest liikidest ja selgitab ohustatuse põhjuseid</p> <p>Selgrootute tunnused Analüüsib erinevate selgrootute osa looduses ja inimtegevuses, väärtustades selgrootuid eluslooduse osana, ning toob näiteid</p>	<p>Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>

				looduskaitsest Eestis. Õpilased uurivad, kas või miks on Euroopa naarits, orangutan, kiivi, ebapärlikarp, jääkaru, merikilpkonn, hallpapagoi, soomusloom, tiiger, mustlaik-apollo, kaelkirjak, latimeeria ohustatud liigid. Õppeprogrammi lõpus tutvustavad rühmad oma praktilise töö tulemusi ja toimub arutelu.	<p>Ökoloogia</p> <p>3)hindab inimtegevuse positiivset ja negatiivset mõju populatsioonidele ning ökosüsteemide püsivusele;</p> <p>4)Selgitab ja väärtustab bioloogilist mitmekesisust ehk elurikkust ja lahendab bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud dilemmaprobleeme</p>	
Maastikumängud elurikkusega 3	7.-9.	3	<p>TÜ loodusmuuseum</p> <p>Ruumid: TÜ loodusmuuseumi õppeklass ja püsinäitus (Vanemuise 46).</p> <p>Vahendid: erinevad maastikukujunduse maketid ja kujunduselemendid /majad, veekogu, puud, teed jne) maastike ja keskkonna kujundamiseks, rühmatöö juhendid ja töölehed.</p>	<p>Programmi käigus praktilise rühmatööna tuleb õpilastel kujundada realistlik maastikumakett. Õpilased tutvuvad õpilased maastiku struktuuri mõjuga elurikkusele ja kooslustele ning inimtegevuse mõjuga kaasaegsete maastike kujunemisel. Analüüsimise koostatud makette: millistele liikidele oleks selline maastik hea ja millistele mitte ning kuidas inimesel seal elada oleks.</p>	<p>PRÕK Loodusainete ainevaldkond</p> <p>1) märkab, sõnastab ja lahendab igapäevaeluga seotud probleeme, teeb põhjendatud otsuseid</p> <p>Ökoloogia ja keskkonnakaitse</p> <p>2) väärtustab bioloogilist mitmekesisust ehk elurikkust ja lahendab bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud dilemmaprobleeme</p> <p>Geograafia</p> <p>3) koostab kaardi või mõne muu ruumi infot edastava mudeli</p> <p>4)arutleb majandustegevusega seotud probleemide üle, lähtudes majanduslikest, sotsiaalsetest ja keskkonnaaspektidest</p>	<p>Jah.</p> <p>Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohendamist vastavalt erivajadusele.</p>

				Loodusmuuseumi püsinäitusel tutvutakse liikidega, kes on maastiku struktuuri suhtes keskmisest tundlikumad.		
<p>Looduse mitmekesisus eri kooslustes 3 Väliprogramm loodusretkena</p> <p>Vajalik tellida buss</p>	7.-9.	3	<p>TÜ loodusmuuseum</p> <p>Programm toimub väliõppena looduse õpperajal (näiteks Taevaskoja õpperajal, Saare õpperajal)</p> <p>Vahendid: luubid, mõõtmisvahendid, petritassid või purgid vaatlemiseks, labidas mulla uurimiseks, juhendid ja töölehed, võimalusel binoklid</p> <p>Transport: õpperajale sõiduks vajalik buss.</p>	<p>Programmi käigus tutvutakse koosluste ja elustikuga looduse õpperajal. Uuritakse erinevaid koosluseid ja rühmatööna koostatakse koosluse kirjeldus: taimerinded, muld ja selle profiil, loomastik (putukad, linnud, tegevusjäljed jm), samblikud ja seened. Mõõdetakse puid, õpitakse tundma liike ja nendevahelisi seoseid. Uuritakse mullaprofiili. Programmi lõpus tehakse kokkuvõtte vaatlustest ja koosluste mitmekesisusest ja kaitses. Õpperada valitakse vastavalt kokkuleppele.</p> <p>Vajalik tellida buss</p>	<p>PRÕK Loodusainete ainevaldkond</p> <p>1) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid ning teeb tõenduspõhiseid järeldusi Selgroogsete loomade tunnused 2) seostab erinevate selgroogsete loomade kohastumusi nende elukeskkonnaga; 3) selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaisealustest liikidest ja selgitab ohustatuse põhjuseid Selgrootute tunnused 3) Analüüsib erinevate selgrootute osa looduses ja inimtegevuses, väärtustades selgrootuid eluslooduse osana, ning toob näiteid Taimede tunnused ja eluprotsessid. 4) võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust ning toob näiteid Eesti tavaliste taimede kohta;</p>	<p>Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>

					<p>Ökoloogia ja keskkonnakaitse</p> <p>5) selgitab ja väärtustab bioloogilist mitmekesisust;</p> <p>6)analüüsib elus ja eluta looduse teguritemõju eri organismide rühmadele ning toob näiteid</p>	
<p> Magevee ökosüsteem 3</p>	7.-9.	3	<p>TÜ loodusmuuseum</p> <p>Programm toimub veekogu (tiigi) ääres.</p> <p>Vahendid: luubid kahvad, vannid, pintsetid, binokulaar, tööjuhendid, määrajad, töölehed.</p>	<p>Praktilise töö käigus tutvuvad õpilased vees elavate selgrootute loomadega ja püüavad kahvadega vee selgrootuid ning uurivaid neid.</p> <p>Loomade rühmad ja liikide mitmekesisus vee elukeskkonnas.</p> <p>Vee-elustiku uurimiseks kasutatakse kahvasid, luupe ja teisi vahendeid. Aprillist oktoobrini</p>	<p>PRÕK Loodusainete ainevaldkond</p> <p>1) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid ning teeb tõenduspõhiseid järeldusi</p> <p>Selgroogsete loomade tunnused</p> <p>2)seostab erinevate selgroogsete loomade kohastumusi nende elukeskkonnaga;</p> <p>3)Selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaitsealustest liikidest ja selgitab ohustatust;</p> <p>Selgrootute loomade tunnused</p> <p>4) võrdleb selgrootute ja selgroogsete loomade ehitust ja selgrootute oöiste rühmade tunnuseid;</p> <p>5) väärtustab selgrootuid loomi eluslooduse olulise osana ning toob nende kohta näiteid;</p>	<p>Jah.</p> <p>Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohendamist vastavalt erivajadusele.</p>

Tarbetaimed 3 Taimedelt meie toidulauale	7.-9.	3	TÜ botaanikaaed Ruum ja vahendid: TÜ botaanikaaed (Lai 38) maitse- ja toidu taimedega; komplekt nende taimede viljade ja nendest valmistatud toodetega.	Tutvutakse botaanikaaias kasvavate taimede päritoluga, omaduste ja kasutamisega ning nendest valmistatud toodetega. Õpilased tutvuvad meie toidulaual tavaliste kui ka Eestis mittekasvavate taimede ja nende saadustega (näiteks banaan, suhkruroog, mango, avokaado, kohvipuu jt) Praktiline töö toimub rühmades. Õpilased vaatlevad, analüüsivad ja võrdlevad toidutaimi ja nende vilju ning saadusi.	PRÕK Loodusainete valdkond Bioloogia Taimede tunnused ja eluprotsessid 1) võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust ja toob näiteid Eestis tavaliste taimede kohta; 2) analüüsib taimede osa looduse kui terviksüsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; 3)Analüüsib õistaimede organite ehitust ja talituse kooskõla, seostab ainete liikumisega taimes, kasvukohaga ning paljunemise ja levimise viisidega	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.
Kivimid, mineraalid ja kivistised 3	7.-9.	3	TÜ loodusmuuseum Ruum: TÜ loodusmuuseumi ekspositsioon ja õppeklass (Vanemuise 46). Vahendid: mineraalide ja kivististe kollektsioonid, luubid, binokulaarid,	TÜ loodusmuuseumi näitusel ja õppeklassis tutvumine ja praktiline rühmatöö. Binokulaari abil mineraalide, kivistite ja kivististe vaatlus ja kirjeldamine. Maavarade kasutamine Eestis.	PRÕK Loodusainete valdkond Geograafia. Geoloogia 1) leiab teabeallikatest geograafiainfo, hindab selle usaldusväärsust, kasutab õppides ning koostöös meedia- ja tehnoloogiavahendeid; Geoloogia 2) Iseloomustab ja võrdleb setteid ja eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.

			tööjuhendid ja töölehed.		3)teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kiimaga; 4) seostab kivimite ja setete, sh maavarade paiknemise ja tekke Eesti geoloogilise ehitusega; 5) seostab muldade kujunemise nende tekke tingimustega Eesti näidetel.	
Linnud 3 Linnud -välimus ja laulud	7.-9.	3	TÜ loodusmuuseum Ruum/toimumiskoht: TÜ loodusmuuseumi õppeklassis ja ekspositsioonis (Vanemuise 46) või välivaatlusena pargis. Vahedid: binoklid, esitlusvahendid, abimaterjalid, alused, pliiatsid, paber.	Linnuhäälte ja linnuliikide õpe-kuulatakse erinevaid linnulaule, vaadeldakse erinevate Eesti lindude tunnuseid, eluviisi ja käitumist, täidetakse töölehti. Praktilised harjutused lindude kuulamiseks ja linnuhäälte eristamiseks koos linnuliikide õppega. Töölehed rühmatöök.	PRÕK Loodusainete ainevaldkond Selgroogsete loomade tunnused. 1) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga; 2) analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist; 3)Selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaisealustest liikidest ja selgitab ohustatuse põhjuseid	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.
Linnud 3 Linnuretk linnud -välimus ja laulud	7.-9.	3	TÜ loodusmuuseum Programm toimub välivaatlus looduse õpperajal	Linnuhäälte ja linnuliikide õpe-kuulatakse erinevaid linnulaule, vaadeldakse erinevate Eesti lindude tunnuseid, eluviisi ja	PRÕK Loodusainete ainevaldkond Selgroogsete loomade tunnused. 1) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga;	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.

Vajalik tellida buss			<p>(Vapramäe, Ilmatsalu vm loodusrada).</p> <p>Vahendid: binoklid, esitlusvahendid, abimaterjalid.</p> <p>Transport: vajalik tellida buss.</p>	<p>käitumist, täidetakse töölehti. Praktilised harjutused lindude kuulamiseks ja linnuhäälte eristamiseks koos linnuliikide õppega. Linnuõpe looduses eriti sobiv kevadsuvisel perioodil</p> <p>Vajalik tellida buss</p>	<p>2) analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist;</p> <p>3) Selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaisealustest liikidest ja selgitab ohustatuse põhjuseid</p>	
Loomastiku mitmekesisus praktikum 3	7.-9.	3	<p>TÜ loodusmuuseum</p> <p>Ruumid: TÜ oodusmuuseumi õppeklassis ja ekspositsioonis (Vanemuise 46).</p> <p>Vahendid: tegevusjälgede, tigude ja karpide õppekogu, koljude näidised, nahkade näidised, linnuhääled, binokulaarid, pintsetid, abimaterjalid, esitlusvahendid, alused, töölehed uurimuslikuks õppeks rühmana.</p>	<p>Loomastiku erinevate rühmade praktiline uurimine, ülesannete lahendamine rühmatööna. Õppekeskkonnad imetajate tegevusjälgede vaatlemiseks, koljude määramiseks ja mõõtmiseks, tigude, karpide ja kahepaiksete tundmaõppimiseks, linnuhäälte äraarvamiseks ja linnunimede otsimiseks. Praktiline rühmatööga</p>	<p>PRÕK Loodusainete ainevaldkond</p> <p>1) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid ning teeb tõenduspõhiseid järeldusi</p> <p>Selgroogsete loomade tunnused.</p> <p>2) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga;</p> <p>3) analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist;</p> <p>4) Selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud</p>	<p>Jah.</p> <p>Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>

				uurimusliku õppe programm	piiranguid, toob näiteid kaisealustest liikidest ja selgitab ohustatuse põhjuseid	
Imetajad 3 Imetajad ja nende kohastumised	7.-9.	3	TÜ loodusmuuseum Ruumid: TÜ loodusmuuseum ja õppeklass (Vanemuise 46). Vahendid: õppekogudes koljud ja nahad, muuseumieksponaadid.	Programmis õpitakse tundma imetajaid mitmekesisust erinevates rühmades ja nende kohastumusi, ökoloogiat ja kaitset TÜ loodusmuuseumis. Praktilises osas vaadeldakse ja võrreldakse ning määratakse koljusid ja nahku.	PRÕK Loodusainete ainevaldkond. 1) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid ning teeb tõenduspõhiseid järeldusi Selgroogsete loomade tunnused. 2) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga; 3) analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist; 4) Selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaisealustest liikidest ja selgitab ohustatuse põhjuseid	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.
Imetajad 3 Jäljeretk looduses	7.-9.	3	TÜ loodusmuuseum Programm viiakse läbi õpperajal	Programmis õpitakse tundma imetajaid mitmekesisust erinevates rühmades ja	PRÕK Loodusainete ainevaldkond. 1) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut,	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi

Vajalik tellida buss			<p>looduses (Järveljas, Vitipalus vm).</p> <p>Vahendid: vaatlusvahendid, jälgede määrarjad, joonlaud, kirjutusvahendid.</p> <p>Transport: vajalik tellida buss.</p>	<p>nende kohastumusi, ökoloogiat ja kaitset</p> <p>Õpperaja loodusretkel vaadeldakse ja uuritakse praktilise õppena looduses imetajate jälgede tegevusjälgede õppimine õpperetkena. Programm on eriti sobiv talvisel perioodil (lumega) Vajalik tellida buss</p>	<p>järgides ohutusnõudeid ning teeb tõendus põhiseid järeldusi</p> <p>Selgroogsete loomade tunnused. 2) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga; 3) analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist; 4) selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaisealustest liikidest ja selgitab ohustatuse põhjuseid</p>	<p>sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>
Mikromaailm 3	7.-9	3	<p>TÜ loodusemuuseum</p> <p>Ruumid: TÜ loodusemuuseumi õppeklass, ja ekspositsioon (Vanemuise 46).</p> <p>Vahendid: mikroskoobid Leica, mikropreparaadid, erinevad uurimisobjektid, prepareerimisvahendid sh pintsetid, prepareemisnõelad,</p>	<p>Õpilased uurivad mikromaailma elurikkust. Programmis õpitakse tundma valgusmikroskoopi, uuritakse sellega objekte ja mikropreparaate eri elurühmadest ja valmistatakse ise preparaate. Õpilased koostavad mikromaailma inforaamatu, kuhu</p>	<p>PRÕK Loodusainete ainevaldkond</p> <p>1) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid ning teeb tõendus põhiseid järeldusi</p> <p>2) selgitab algloomade põhitunnuste eripära võrreldes loomade ja taimedega;</p> <p>3) võrdleb loomi, taimi, seeni, algloomi ja baktereid;</p> <p>4) võrdleb selgrootute olulisemate rühmade tunnuseid, toob vastavate loomarühmade kohta näiteid;</p>	<p>Jah.</p> <p>Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>

			alus- ja katteklaasid, abimaterjalid, alused paber, pliiatsid	kannavad sisse vaadeldud objektid	5)toob erinevate organismirühmade eluavalduste näiteid; 6) eristab looma- ja taimerakku ning nende peamisi osi;	
Kalad 3	7.-9.	3	TÜ loodusmuuseum Ruumid: TÜ loodusmuuseumi õppeklassis ja ekspositsioon (Vanemuise 46). Vahendid: erinevad Eesti kalad, vaatlusvannid, käärid, luubid, joonlauad, esitlusvahendid, abimaterjalid.	Praktiline kalade õpe, määramine, vaatlus, lahkamine ja kirjeldamine. Programmis on vaatlusobjektideks erinevad kalaliigid. Õpitakse tundma kalade ehitust ja tunnuseid ning Eesti kalade mitmekesisust.	PRÕK Loodusainete ainevaldkond. 1) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid ning teeb tõenduspõhiseid järeldusi Selgroogsete loomade tunnused. 2) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga; 3) analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist; 4)Selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaitsealustest liikidest ja selgitab ohustatuse põhjuseid	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.
Maavarad meie igapäevaelus 3	8.-9.	3	TÜ loodusmuuseum Ruumid: TÜ loodusmuuseumi õppeklass ja	Programmi käigus tutvutakse maavarade, nende omaduste ja kasutamiseiga igapäevaelus.	PRÕK Loodusainete valdkond 1)leiab teabeallikatest geograafiainfo, hindab selle usaldusväärsust, kasutab õppides	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi

			<p>ekspositsioon (Vanemuise 46).</p> <p>Vahendid: erinevad maavarade näidised, kogu, luubid, esitlusvahendid, abimaterjalid.</p>	<p>Rühmatöös lahendavad õpilased ülesandeid tähtsamate maavarade omaduste ja tunnuste, põlevkivi kasutusala ja inimese kehas leiduvate mineraalide kohta ning maavarade kasutamisest igapäevaelus (tarbekaubad, mobiiltelefonid, tehnika, energeetika jm). Programmis käsitletakse ka maavaradega seotud keskkonnaprobleeme. Programm toimub TÜ loodusmuuseumi õppeklassis ja püsinäitusel.</p>	<p>ning koostöös meedia- ja tehnoloogiavahendeid;</p> <p>Geograafia. Geoloogia 2) iseloomustab ja võrdleb ning setteid ja eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi 3) teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kiimaga; 4) seostab kivimite ja setete, sh maavarade paiknemise ja tekke Eesti geoloogilise ehitusega;</p> <p>Keemia 1) teab keemiliste elementide liigitamist metallilisteks ja mittemetallilisteks elementideks ning väärismetallideks; otsib internetist näiteid metallide ja mittemetallide kasutamise kohta igapäevaelus ning võrdleb nende omadusi; 2) hindab raua, alumiiniumi ja vase ning nende sulamite rakendamise võimalusi igapäevaelus 3) selgitab tähtsamate anorgaaniliste ühendite leidumist looduses ja kasutamist argielus (väetised, vee karedus, ehitusmaterjalid)</p> <p>Energiamajandus. Analüüsib eri energiakandjate kasutamise puuduseid ja eeliseid, sh nende mõju keskkonnale;</p>	<p>sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>
--	--	--	---	---	---	--

					analüüsib energia tarbimist perekonna tasandil ja ühiskonnas, pakub selleks lahendusi; arutleb majandustegevusega seotud probleemide üle lähtudes majanduslikest, sotsiaalsetest ja keskkonna aspektidest	
Eesti maavarad 3	7.-9.	3	TÜ loodusmuuseum Ruumid: TÜ loodusmuuseumi õppeklass ja ekspositsioon (Vanemuise 46). Vahendid: erinevad maavarade näidised, kogu, luubid, esitlusvahendid, abimaterjalid.	Tutvutakse Eesti maavaradega geoloogiamuuseumi ekspositsioonis ja õppekollektioonis. Uuritakse momendil kaevandatavaid ja ka ajaloolisi maavarasid. Harjutatakse praktiliselt maavarade omadusi ja määramist töölehe abil.	Geoloogia. Geograafia PRÕK Loodusainete ainevaldkond 1) iseloomustab ja võrdleb setteid ning eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi; 2) teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kliimaga; 3) seostab kivimite ja setete, sh maavarade paiknemise ja tekke Eesti geoloogilise ehitusega; 4) iseloomustab Eesti geograafilist asendit; 5) iseloomustab ja võrdleb kaardi järgi Eesti pinnavorme ja pinnamoodi; 6) iseloomustab jooniste, temaatiliste kaartide ning geokronoloogilise skaala järgi Eesti geoloogilist ehitust; 7) iseloomustab kaardi järgi maavarade paiknemist Eestis;	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.
Loodusvööndid ja kohastumused 3	7.-9.	3	TÜ botaanikaaed Ruumid: TÜ botaanikaia kasvuhoone ja õppeklass (Lai 38).	Programmis tutvutakse taimedega loodusvööndites ja nende kohastumistega. Erilist tähelepanu pööratakse	PRÕK Loodusainete ainevaldkond Taimede tunnused ja eluprotsessid. 1) võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust,	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi

			<p>Vahendid: abimaterjalid, kaart, luubid, alused, pliiatsid, paber, näidised</p>	<p>vihmametsas valitsevatele tingimustele (“igavesti vihmane suvi”) ja seal kasvavate taimedele ning nende kohastumustele.</p>	<p>paljunemisviisi, kasvukohta ja levikut; Loodusvööndid. 2) iseloomustab ja võrdleb loodusvööndite looduskomponente (kliimat, veestikku, mullatekke tingimusi, tüüpilisi taimi ja loomi) ning analüüsib nendevahelisi seoseid;</p>	<p>sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>
<p>Roomajad Eestis ja maailmas 3</p>	7.-9.	3	<p>TÜ loodusemuuseum</p> <p>Ruumid: TÜ loodusemuuseumi õppeklass, ekspositsioon, elavnurk (Vanemuise 46).</p> <p>Vahendid: esitlustehnika, elavnurga loomad, fotod loomadest, tööleht, abimaterjalid.</p>	<p>Õppeprogrammi käigus õpitakse tundma roomajate mitmekesisust maailmas ja Eestis, tutvustatakse erinevaid roomajate rühmi ja liike, nende eluviisi ja tunnuseid. Räägitakse roomajate mürgisusest, kõigusoojasusest, paljunemisest, huvitavatest kohastumistest. Tutvustatakse Eesti madusid ja sisalikke, nende määramistunnuseid, eluviisi ja kaitset. Lähemalt vaadeldakse roomajaid TÜ loodusemuuseumi elavnurgas -püütonit, kuningmadu, leeguani,</p>	<p>PRÕK Loodusainete ainevaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. 1) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga; 2) analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist; 3) Selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaisealustest liikidest ja selgitab ohustatuse</p>	<p>Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>

				kilpkonni, gekosid jt., tehakse rühmatööd.		
Okaspuud 3	7.-9.	3	<p>TÜ botaanikaaed</p> <p>Programm toimub TÜ botaanikaia pargis ja õppeklassis (Lai 38).</p> <p>Vahendid: esitlustehnika, okaspuude käbid, okaspuud pargis, tööleht, abimaterjalid, määramistabelid</p>	<p>Õppeprogrammi käigus õpitakse tundma okaspuude mitmekesisust maailmas ja Eestis, tutvustatakse erinevaid okaspuude liike ja perekondi, nende tunnuseid. Praktilise tööna määratakse okaspuude käbisid. Õppekäigul parki õpitakse tundma erinevaid okaspuid. Rühmatööna täidetakse õppeülesandeid ja tööleht.</p>	<p>PRÕK Loodusainete valdkond Taimede tunnused ja eluprotsessid</p> <p>1) võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust ja toob näiteid Eestis tavaliste taimede kohta;</p> <p>2) analüüsib taimede osa looduse kui terviküsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;</p>	<p>Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohendamist vastavalt erivajadusele.</p>
Putukad 3 Putukad – eluviis, tunnused ja määramine	7.-9.	3	<p>TÜ loodusmuuseum</p> <p>Ruumid: TÜ loodusmuuseumi õppeklass ja ekspositsioon (Vanemuise 46).</p> <p>Vahendid: esitlusvahendid, putukate õppekogu, binokulaarid, pintsetid, alused, paber, tööleht, abimaterjalid</p>	<p>Tutvustatakse putukate elupaigalist levikut, putuka ehitust, sigimist ja arengut. Tutvustatakse Eestis elavate putukate rühmi. Tutvutakse erinevate määrajatega. Praktilises osas uuritakse putukate välisehitust, määratakse putukaid seltside määraja abil.</p>	<p>PRÕK Loodusainete valdkond Selgrootute tunnused</p> <p>1) võrdleb selgrootute ja selgroogsete loomade ehitust ning selgrootute olulisemate rühmade tunnuseid, toob vastavate loomarühmade kohta näiteid;</p> <p>2) seostab erinevate selgrootute loomade välisehituse ja kohastumuse liikuda, hingata, toituda ning orienteeruda nende elukeskkonnas;</p> <p>3) analüüsib lahk- ja liitsugulisuse eeliseid erinevatel</p>	<p>Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohendamist vastavalt erivajadusele.</p>

					<p>selgrootute rühmadel ning selgitab ja toob näiteid otsese ning täis- ja vaegmoondelise arengu kohta;</p> <p>4) selgitab parasiitse eluviisiga organismide arengu vältel peremeesorganismi, toiduobjekti ja elupaiga vahetamise tähtsust ning toob selle kohta näiteid;</p> <p>5) analüüsib erinevate selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses, väärtustades selgrootuid eluslooduse olulise osana, ning toob selle kohta näiteid</p>	
Mõõtmised ja kaart looduses 3	7.-9.	3	<p>TÜ loodusmuuseum</p> <p>Programm toimub väliõppena linnalooduses Toomel.</p> <p>Vahendid: kompassid, mõõdulatid, mõõdulindid, kolmnurgad jm vahendid, kaart, tööjuhendid.</p>	<p>Programm toimub praktilise aktiivse väliõppena Toomel. Programmi käigus õpitakse mõõtma maastikuelemente (nõlva kõrgus ja kalle, vahemaa). Õpitakse kasutama kompassi ja kaarti, orienteeruma looduses. Praktilised ülesanded pargis kaardi ja kompassiga ja leppemärkide kasutamisega, pindala arvutamine, kaardimõõt, vahemaade silmamõõduline hindamine ja</p>	<p>PRÕK Loodusainete valdkond</p> <p>Geograafia</p> <p>1) leiab teabeallikatest geograafiainfo, hindab selle usaldusväärsust, kasutab õppides ning koostöös meedia- ja tehnoloogiavahendeid Kaartide kasutamine 2) oskab lugeda kaarti: saab aru legendist ja kaardil kujutatud protsessidest, mõõdab vahemaid, määrab suundi, geograafilisi koordinaate, kellaaja erinevusi jms;</p> <p>3) orienteerub kaardil: leiab riigid, pealinnad, tektooniliselt aktiivsed piirkonnad, suuremad pinnavormid, veekogud, kliimavöötmel, loodusvööndid jms; 4) orienteerub ja liigub kaardi abil</p>	<p>Jah.</p> <p>Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>

				sammupaariga arvutamine.	maastikul; määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi; 5) mõõdab vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses sammupaari abil;	
Elu areng Maal 3	7.-9.	3	TÜ loodusmuuseum Ruumid: TÜ loodusmuuseumi õppeklass ja ekspositsioon (Vanemuise 46). Vahendid: erinevad kivististe näidised, kogu, luubid, esitlusvahendid, film, abimaterjalid.	Õppeprogrammi käigus tutvutakse lühidalt elu arenguga Maal ja levinumate kivististega ning lühidalt ka Eesti geoloogilise ehitusega. Programmis vaadatakse videot Eesti kivististest ja nende tunnustest ning esinemisest. Määratakse õppekogu abil Eesti kivistisi (teod, karbid, korallid, käsijalgseid, trilobiidid jt). Programm toimub muuseumi õppeklassis ja näitusesaalides.	PRÕK Loodusainete ainevaldkond Evolutsioon 1) selgitab selgroogsete loomade täiustumist evolutsiooni käigus; 2) toob näiteid tõenditest selgroogsete loomade põlvnemise kohta. 3) võrdleb loomade, taimede, seente, algloomade ja bakterite välistunnuseid; 4) võrdleb eri selgrootute loomade kohastumusi elukeskkonnas;	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.
Ained	7.-8.	2	TÜ muuseum Koht: TÜ muuseumi haridusklass. Vahendid: vesinikperoksiid, kaaliumjodiid,	Arutame, mis on molekulid, aatomid ja keemilised reaktsioonid. Teeme elevantihambapasta katse ning arutame, mis seal toimus. Võrdleme ainete	Õpilane: 1) teab, et ained koosnevad aatomitest ja molekulidest; koostab lihtsamate molekulmudelite põhjal ainete valemeid;	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.

			nõudepesuvahend, mõõtesilinder, kohvifiltrid, vildikad, topsid, ventiiliga pudel, piiritus, jääkuubikud, pott, plastiktaldrik, õhupallid, vedel lämmastik, äädikas, torusiil, punane kapsas, munad, sool.	olekuid ning kustutame süsihappegaasi abil küünlaid. Nimetame ainete põhilisi omadusi, teeme soojusjuhtivuse ja soojuspaisumise katseid ning arutame, mis erinevus on füüsikalistel ja keemilistel omadustel. Praktilise tööna teeme muna hõljutava soolalahuse ning määrame selle tiheduse. Praktilise tööna lahutame kromatograafia meetodil vildikas olevad värvained.	2) eristab aineid ja materjale nende omaduste (värvuse, tiheduse, sulamis- ja keemistemperatuuri, soojusjuhtivuse) uurimise põhjal ning seostab omadusi nende kasutusalaadega; 3) toob näiteid lahustite, lahustuvate ainete ja lahuste kohta ning selgitab lahuste tähtsust looduses ning igapäevaelus; 4) lahutab segu, kasutades kohaseid meetodeid;	
Süsiniku ringe ja ringmajandus	7.	2	TÜ muuseum Ruumid: TÜ muuseumi haridusklass. Vahendid: vesinikperoksiid, kaaliumjodiid, nõudepesuvahend, mõõtesilinder, Läbipaistvad	Õpilased saavad põnevate katsete teel ülevaate keemilistest reaktsioonidest, süsinikuringest ning fotosünteesist. Vaatame miniatuurset ökosüsteemi (terraariumi), kus suletud süsteemis elavad taimed ja	Õpilane: 1) kirjeldab elus- ja eluta looduse seoseid süsinikuringe näitel; 2) analüüsib enda tegevuse võimalikku keskkonnamõju ja ökoloogilist jalajälge; 3) põhjendab energiasäästu vajadust;	Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.

			<p>anumad, sooda, äädikas, terraarium, molekulimudelid, süstlad, lehed, topsid.</p>	<p>putukad. Õpilased teevad katse, kus tänu fotosünteesi käigus tekkinud hapnikule tõusevad lehetükid veepinnale. Grupitööna valmistatakse süsinikuringe skeem ning tehakse läbi glükoosi molekulimudeli kokkupanek vee ja süsihappegaasi molekulimudelitest. Võrdleme aineringeid looduses inimeste lineaarse majandusmudeliga. Arutame, milliseid meetodeid juba kasutame, et säästa energiat või taaskasutada materjale.</p>	<p>4) põhjendab materjalide taaskasutamise olulisust ning pakub materjalide taaskasutamise võimalusi;</p>	
Heli ja müra	8.	1.5	<p>TÜ muuseum</p> <p>Ruumid: TÜ muuseumi haridusklass.</p> <p>Vahendid: Foucault' pendel, helihargid, monokordid,</p>	<p>Tutvustame Foucault' pendli abil sageduse ja perioodi mõisteid. Liigume haridusklassi, kus vaatame heli illustreerivaid animatsioone. Teeme katseid, et</p>	<p>Õpilane:</p> <p>1) kirjeldab mudeli toel võnkumist, kasutades amplituudi, perioodi ja sageduse mõistet;</p>	<p>Jah.</p> <p>Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohendamist vastavalt erivajadusele.</p>

			<p>mõõtesilindrid, Euleri ketas, kõlar, pappkastid, riie, munakarbid, papp, käärid, teip, klotsid, paber.</p>	<p>kinnistada heli kõrguse ja sageduse seost. Kontrollime, kui kõrge sagedusega heli on õpilased võimelised kuulma. Seostame müra kuulmise halvenemise ja kõrgete helide kuulmisega. Proovime vaikuses kuulata, kuidas järjest kiiremini keerlev Euleri ketas teeb järjest kõrgemat heli. Õpilased moodustavad grupid ning leiavad monokordi abil seoseid sageduse, muusika ja keele võnkuva osa pikkuse vahel. Seejärel proovivad nad koostada võimalikult helikindla kasti ja mõõdavad, kui hästi nende kast väikese kõlari heli summutab.</p>	<p>2) seostab võnkumist heli tekkimise ja helilainete levimisega;</p> <p>3) kavandab ja korraldab katsed müra tugevuse mõõtmiseks ning muusikariistade heli kõrguse ja sageduse vahelise seose uurimiseks;</p>	
Atmosfäär	7.-9. klass	2	Ruumid: TÜ muuseum, Tartu Tähetorn	Tutvume erinevate Maa atmosfääri kihtidega ja räägime nende omadustest.	Programmi läbinud õpilane: Teab erinevate Maa atmosfääri kihtide nimetust ja olemust ning on teadlik atmosfääri	Ei. Suur osa programmist on seotud võrdlemisi keerulistest mõistetest

			<p>Vahendid: ettekanne, erinevate planeetide atmosfääride kirjeldused, fantaasiaplaneedi konstrueerimise juhend, meteorokraatrite eksperiment erinevate liivade ja kividega, lidari mudel, töölehed</p>	<p>Teeme läbi mitmed ülesanded, alustades grupitööga, mille käigus uurime nelja erineva taevakeha atmosfääride erinevusi ja sarnasusi, saades aru atmosfääri rollist nende taevakehade olemuse kujundamisel. Järgnevad roteeruvad grupiülesanded, mis käsitlevad kraatrite teket, lidari tööpõhimõtet ja oma fantaasia planeedi atmosfääri väljamõtlemist.</p>	<p>rollist seoses ülejäänud Maa looduslike protsessidega ning inimtegevusega. Oskab seostada atmosfääri erinevate kihtide omadusi ilma ja kliima tekkimises.</p> <p>Arendatavad ainealased ja üldpädevused: kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseum kui keskkond, museaalid); suhtluspädevus (grupitöö); seotud geograafia õppekavaga</p>	<p>arusaamise, lugemise ja iseseisvalt probleemide lahendamisega.</p>
<p>Munakoore keraamika</p>	<p>7.-9.klass</p>	<p>3</p>	<p>TÜ teaduskool</p> <p>Ruumid: TÜ teaduskooli õppeklass, Uppsala 10</p> <p>Vahendid: tööks vajalikud vahendid olemas</p>	<p>Statistikaameti andmetel tarbiti eelmisel aastal Eestis 324,8 miljonit muna. Õpilane Mai ei tea, mida teha munakoortega. Kas need lisada biojäätmete hulka või saaks neid kuidagi teisiti käidelda? Õpilane Mai kogus kokku</p>	<p>Programm toetab õpilaste matemaatika, loodusteaduste ja tehnoloogiaalase pädevuse, sotsiaalse ja kodanikupädevuse ning väärtuspädevuse kujunemist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • töötab koostöös rühmaga välja munakoortest disainitud toote; • väärtustab elukeskkonda ja sellega seotult propageerib 	<p>Jah. Programm on kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele ning keelekümbelklasside õpilastele. Programmi võib läbi viia ka inglise keeles (eelneval kokkuleppel).</p>

				<p>enda kodus tekkinud munakoored ja läks nendega uurimislaborisse.</p> <p>Mai sai ülesandeks, mida disainida munakoortest.</p> <p>Täiendavat põnevust ja uusi teadmisi pakub Munaviktoriin!</p> <p><u>Märksõnad:</u> munateadus, biojätmed, taaskasutus, segud, mõõtmine, kaalumine, aritmeetiline keskmine, peenestamine, desinfitseerimine</p>	<p>vastutustundlikku ja säästvat käitumist;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● kasutab loovat ja kriitilist mõtlemist; ● määrab disainikriteeriume sh. - piiranguid; saab aru sellistest insenerdisaini põhimõistetest nagu kompromisslahendus, disaini kriteeriumid ja –piirangud, prototüüp; ● teab ja järgib põhilisi ohutusnõudeid laboris töötamisel; ● tunneb tähtsamaid laborivahendeid ja oskab praktikas kasutada mõõtevahendeid: kaal, mõõtesilinder, Pasteuri pipett, katsepliit, termomeeter; ● eristab keemilist, bioloogilist ning füüsikalist nähtust; ● saab aru muna ehitusest. 	
--	--	--	--	---	--	--

Jäätise töötuba	8.-9. klass	3	<p>TÜ teaduskool</p> <p>Ruumid: TÜ teaduskooli õppeklass, Uppsala 10</p> <p>Vahendid: tööks vajalikud vahendid olemas</p>	<p>Antud programmis kutsutakse õpilasi disainima kodus kättesaadavatest vahenditest jäätisemasinat. Ka tutvutakse lühidalt jäätisevalmistamise ajaloo ja jäätise koostisega. Pärast seda, kui õpilased on uurimusliku õppe käigus uurinud pihuseid, energia ülekande ja muundumisega seotud seaduspärasid, oodatakse neilt, et nad arendaksid välja ideid jäätisemasina disainimiseks, viiksid oma ideed ellu valmistades oma seadme abil tõelist jäätist ning koostaksid sellele patenditaotluse. Märksõnad: jäätise koostis, valmistamise tehnoloogia,</p>	<p>Programm toetab õpilaste matemaatika, loodusteaduste ja tehnoloogiaalase pädevuse ning õpipädevuse kujunemist.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● tutvub selliste pihussüsteemidega, nagu emulsioon ja vaht ning uurib nende püsivust ja tekkimise tingimusi; ● uurib jäätise koostist; ● kirjeldab energiamuundumisi, mis leiavad aset erinevate energia vormide vahel; ● mõistab, et lahustumisel võib soojus eralduda või neelduda; ● mõistab, et aine üleminekuks tahkest olekust vedelasse kulub energiat ning et soojus liigub alati soojemalt kehalt külmemale kuni soojusliku tasakaalu saabumiseni; ● mõistab, et soojusjuhtivus on igale ainele/materjalile iseloomulik omadus ning tunneb häid ja halbu soojusjuhte; ● kujundab 	<p>Jah. Programm on kohandatav hariduslike erivajadustega ning keelekümbelklasside õpilastele.</p>
------------------------	-------------	---	--	--	--	---

				<p>pihused, soojusjuhtivus, lahustumisega kaasnevad soojusefektid, agregaatoleku muutumine, energia, disainimine, patent.</p>	<p>jäätisevalmistamise tehnoloogia ajaloo näitel arusaamist tehnoloogia arengust;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● püstitab kontrollitava hüpoteesi; määratleb katses sõltumatu, sõltuva ning kontrollmuutujad; ● kavandab ja viib läbi uurimuse; kogub andmeid ning teeb põhjendatud järeldusi. ● saab aru sellistest insenerdisaini põhimõistetest nagu kompromisslahendus (trade-off), süsteem, disaini kriteeriumid ja –piirangud, prototüüp; ● töötab koostöös kaaslastega välja disainilahenduse, konstrueerib prototüübi ja testib ning hindab seda, sh jätkusuutliku arengu põhimõtetest lähtuvalt; ● kasutab loovat ning kriitilist mõtlemist; ● tutvub toiduainete tehnoloogia erialadega. 	
--	--	--	--	---	--	--

<p>Vulkaanid ja maavärinad</p>	<p>4-6</p>	<p>2</p>	<p>Ruumid: TÜ muuseum, Tartu tähetorn.</p> <p>Vahendid: erinevad vulkaani mudelid, savi, äädikas, pesuvahend, sooda, laamade pusled, vulkaanide mängukaardid, ajalooline seismograaf, seismograafi mudel, arvuti, voolimissavi.</p>	<p>Haridusprogrammi kestel õpitakse tundma Maa siseehitust. Lähemalt vaadeldakse vulkaane (tekkeprotsess, purskamine, tagajärg) ja maavärinaid (tekkeprotsess, tagajärg). Kasutatakse erinevaid vulkaani mudeleid, et simuleerida vulkaanipurske erinevaid etappe või tagajärgi. Tutvutakse erinevate maailma vulkaanidega ning nende asupaikadega kasutades selleks maailma vulkaane tutvustavaid kaarte ja laamade puslet. Seejärel selgitatakse näitlikult laamade liikumise, maavärinate ja vulkaanide omavahelisi seoseid. Lisaks uuritakse tähetorni ekspositsioonis olevalt arvutiekraanilt maailmas viimase nelja päeva jooksul toimunud maavärinaid,</p>	<p>Programmi läbinud õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab üldjoontes Maa siseehitust, kuidas ja miks seda uuritakse; • selgitab, miks tekivad ja purskavad vulkaanid ning mis piirkondades on seismiliselt aktiivsed alad; • nimetab olulisemaid vulkaani osi; • selgitab, mis tekitab maavärinaid ja mida need endaga kaasa võivad tuua ning kirjeldab, kuidas maavärina korral käituda. <p>Arendatavad ainealased ja üldpädevused kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseum kui keskkond, museaalid); suhtluspädevus (grupitöö); matemaatika, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus. Seotud põhikooli loodusõpetuse ja geograafia õppekavaga.</p>	<p>Jah. Palume erivajadusest registreerumisel teavitada. Koostöös kooli ja õpetajaga täpsustame programmi sobivust või kohandamist vastavalt erivajadusele.</p>
---------------------------------------	------------	----------	---	---	--	---

				tutvutakse seismograafi ja maavärinate skaaladega. Õpilastel palutakse käituda nii nagu nende arvates maavärina puhul peaks tegutsema ning siis arutletakse üheskoos, milliseid olid parimad valikud. Lõpetuseks valmistatakse gruppide või individuaalselt väike savist vulkaan.		
--	--	--	--	---	--	--

Tartu Ülikooli Teaduskool

Programmi nimetus	Kontakt tundide maht (aktundides)	Millisele klassile?	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Keskkonnalabor	3	7-9.klass	TÜ Chemicum, Ravila 14A, labor 1099	Uurimislaborisse pöördus murelik Tartumaa talupidaja Jüri, kaasas ämbritäis proovi, mis võetud talude vahel asuvast tiigist. Noorte uurijate- laborantide ülesandeks on välja selgitada, mis on juhtunud külaelanike seas hinnatud ujumistiigiga,	Koostööoskus (töötamine paarides ja klassi koondtulemuste hindamine); Elukeskkonna väärtustamine ja sellega seotud vastutustundliku ja säästva käitumise propageerimine; Digipädevus (arvuti kasutamine tulemuste sisestamisel ja kokkuvõtete tegemisel);	Programm on kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele

				<p>kes selle eest vastutab ja kuidas oleks võimalik tiigi olukorda parandada. Detektiivitöö keskmes olev tiigiproov saab kihtide kaupa läbi uuritud, võttes appi nii oma meeled kui ka leidlikud eksperimendid keemia ja füüsika vallast. Täiendavat põnevust ja uusi teadmisi pakub</p> <p style="text-align: center;">Keskonnavigatoriin!</p> <p style="text-align: center;"><u>Märksõnad:</u></p> <p>veereostus, keskkonnahoid, jäätmel, segud ja nende lahutamine, lahused, ioonid, vedelike ruumala ja selle mõõtmine, viskoossus ja selle mõõtmine, pikkuse ja aja mõõtmine, aritmeetiline keskmine.</p>	<p>Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalase pädevuse süvendamine;</p> <p>Loodusteaduslike probleemide lahendamine loodusteaduslikku meetodit kasutades;</p> <p>Teab ja järgib põhilisi ohutusnõudeid laboris töötamisel;</p> <p>Tunneb tähtsamaid laborivahendeid, õpib töötama jaotuslehttriga; Oskab praktikas kasutada mõõtevahendeid: mõõtesilinder, joonlaud ja Pasteuri pipett;</p> <p>Õpib tundma erinevate vedelike voolavust ja viskoossust; Oskab eksperimendi andmeid arvutisse sisestada, leida aritmeetilist keskmist;</p> <p>Tunneb mõõteriistu ja mõõtühikuid, teab, mis on mõõtmistulemuste usaldusväärsus. Oskab eksperimendi andmetest teha järeldusi ning neid kriitiliselt hinnata.</p>	
Munalabor	3	8-9 klass	TÜ Chemicum, Ravila 14A, labor 1099	<p>Kanamuna on hinnatud toiduaine, aga samas ka huvitav bioloogiline objekt. Munalaboris võetaksegi see põhjalikult uurimise alla: noortel munateadlastel ehk ooloogidel avaneb võimalus paaridena töötades järjest süveneda kõigi kanamuna osade omadustesse, võttes appi erinevad keemilised ja füüsikalised katsed. Põneva ja vaheldusrikka katsetamise tulemusena loodame välja</p>	<p>Koostööoskus (töötamine paarides ja klassi koondtulemuste hindamine); Digipädevus (arvuti kasutamine tulemuste sisestamisel ja kokkuvõtete tegemisel);</p> <p>Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalase pädevuse süvendamine; Loodusteaduslike probleemide lahendamine loodusteaduslikku meetodit kasutades;</p> <p>Teab ja järgib põhilisi ohutusnõudeid laboris töötamisel;</p>	<p>Programm on kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele</p>

				<p>selgitada, kas Eestis toodetavad kanamunad sobivad tarnimiseks munalembese Aasia suurriigi paljutootavale turule! Lisaks saavad õpilased end proovile panna huvitava ja õpetliku Munaviktoriiniga.</p> <p><u>Märksõnad:</u> kaalumine, anorgaaniliste ühendite põhiklassid, leekreaktsioonid, indikaator, vooluring, multimeeter, fotomeeter, lahuse valmistamine, kalibreerimine, graafiku koostamine.</p>	<p>Tunneb tähtsamaid laborivahendeid; Oskab praktikas kasutada mõõtevahendeid: kaalud, multimeeter, mõõtesilinder ja Pasteuri pipett; Oskab määrata lahuste keskkonda indikaatorite abil; Tunneb mitmete metallioonide värvusi leekreaktsioonil; Oskab koostada vooluringi ning mõõta voolutugevust; Tunneb mõisteid ruumala ja mass; Oskab koostada reaktsioonivõrrandeid lihtsamate munakoortega läbiviidud eksperimentide kohta; Oskab eksperimendi andmeid graafiliselt esitada ja tulemusi arvutisse sisestada; Tunneb mõõteriistu ja mõõtühikuid, teab, mis on mõõtmistulemuste usaldusväärsus.</p>	
Jõululabor	3	<p>8-9 klass*</p> <p>*Jõululaboris saavad lisajuhendamise toel hakkama ka 7.klassi õpilased, kõige sobivam nendele klassidele, kus põhikooli</p>	<p>TÜ Chemicum, Ravila 14A, labor 1099</p>	<p>Kuidas valmistada poesäraküünlast kauem põlev säraküünal? Kuidas peita laual olev klaasist jõulukingitus ära nii, et see on kõigi silme all, kuid ometi nähtamatu? Neile küsimustele vastamiseks tuleb Uurimislabori menukas jõuluprogrammis appi võtta keemia ja füüsika, enamiku matemaatikast ja diagrammid aitab valmis teha arvuti. Lõpetuseks toimub säraküünalde</p>	<p>Koostööoskus (töötamine paarides ja klassi koondtulemuste hindamine); Digipädevus (arvuti kasutamine tulemuste sisestamisel ja kokkuvõtete tegemisel); Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalase pädevuse süvendamine; Väärtustab meeleelundeid säästvat eluviisi; Loodusteaduslike probleemide lahendamine loodusteaduslikku meetodit kasutades; Teab ja järgib põhilisi ohutusnõudeid laboris töötamisel;</p>	<p>Programm on kohandatud hariduslike erivajadustega õpilastele</p>

		optika osa on läbitud.		<p>võidusäristamine ja omatehtud küünlaid saab koju kaasagi! Lisaks sisaldab Jõululabor väikest jõuluviktoriini ning soovi korral (eraldi tasu eest) ka tunnipikkust kõitvat ja õpetlikku teadusetendust „Valgus ja värvid“, mille töötasid välja ja viivad läbi Tartu ülikooli noored keemikud. <u>Märksõnad:</u> saraküünlad, kaalumine, ruumala mõõtmine, segud, põlemine, valgus, laser, valguse murdumine, langemis-, murdumis- ja väljumisnurk, nurkade mõõtmine, mall, murdumisnäitaja.</p>	<p>Tunneb tähtsamaid laborivahendeid; Oskab praktikas kasutada mõõtevahendeid mõõtejoonlaud, Pasteuri pipett, mall ja kaalud; Tunneb mõisteid oksüdeerija ja redutseerija, oskab koostada lihtsamaid reaktsioonivõrrandeid metallide reageerimise kohta hapnikuga; Tunneb põlemisreaktsiooni tunnuseid; Oskab valmistada segusid ning mõistab osakeste suuruse mõju reaktsiooni kiirusele; Tunneb valguse murdumise seaduspärasusi; Oskab määrata vedeliku murdumisnäitajat laserist lähtuva valguskiire jälitamise ning nurkade mõõtmise kaudu; Oskab joonestada ristsirget, tähistada punkti, sirget, lõiku, nurka; Oskab eksperimendi andmetest teha järeldusi ning neid kriitiliselt hinnata.</p>	
Pärmilabor	3	7-9 klass	TÜ Chemicum, Ravila 14A, labor 1099	<p>Mulgimaa restorani omanik, mahe- entusiast Leemet Kulp soovib küllastajatele pakkuda naturaalselt kuivpärmiga kääritatud kalja. Osnud suurema partii kuivpärmiga soovib ta kontrollida selle kääritamismadusi ning kalja tegemisel eralduva süsihappegaasi hulka. Hr Kulp soovib, et kalja</p>	<p>Koostööoskus (töötamine paarides ja klassi koondtulemuste hindamine); Digipädevus (arvuti kasutamine tulemuste sisestamisel ja kokkuvõtete tegemisel); Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalase pädevuse süvendamine; Loodusteaduslike probleemide lahendamine loodusteaduslikku meetodit kasutades;</p>	<p>Programm ei ole kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele</p>

				<p>valmistamisel kasutatav tooraine oleks efektiivne, seetõttu palub ta uurida ka erinevaid suhkruid, mida käärimissegus saaks kasutada. Teda huvitab, kas kääritamisel eralduv gaas on ikka süsihappegaas. Tema lähiümbruse konkurendid juba reklaamivad, et nende menüüs on naturaalselt kääritatud kali. Hr Kulp aga kahtlustab, et võib-olla nad petavad kliente. Seda püüamegi pärmilaboris kindlaks teha. <u>Märksõnad:</u> pärm, kuivpärm, pärmseened ja nende paljunemine, suhkrud, kaalumine, ruumala mõõtmine, pärmseente elutegevuse uurimine, käärimisprotsess, süsihappegaasi toime destveele ja lubjaveele, gaasi kogumine ja ruumala mõõtmine.</p>	<p>Teab ja järgib põhilisi ohutusnõudeid laboris töötamisel; Tunneb tähtsamaid laborivahendeid; Oskab praktikas kasutada mõõtevahendeid: kaal, Pasteuri pipett, mõõtsilinder; Tunneb mõisteid vee pH, aluseline ja happeline keskkond, indikaator, süsihappegaasi reageerimine veega ja lubjaveega; Oskab valmistada käärimissegusid; Oskab koostada gaasi kogumisseadet, määrata gaasi ruumala ja mõõta gaasi eraldumise kiirust; Oskab eksperimendi andmetest teha järeldusi ning neid kriitiliselt hinnata.</p>	
--	--	--	--	---	--	--

Täppisteaduste valdkond

Dronootika Erahuvikool

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontaktundid e maht (ak tundid es)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Optilised illusioonid	7., 8. ja 9. klass	2 ak/h	<p>Kooli aula või spordisaal. Tuleme Teie asutusse kohapeale!</p> <p>Juhendajad võtavad kaasa: Spike Essential robotika komplektid 12 tk (kaks last tegelevad koos ühe komplektiga), tahvelarvutid A4 paberid, vildikad, käärid, silmade klepsud. puidust grillvardad, tugevam A4 paber, pulgaliim, värvipliiatsid, harilikud pliiatsid ja kustukummid, teritajad. Õppemäng:</p>	<p>Sissejuhatus ja tutvumine. Reeglite kokkuleppimine. Esitlus: optilised illusioonid. Õppemäng: Mida sa näed? Optilised illusioonid. Optilise illusiooni roboti ehitamine juhendi järgi ja programmeerimine. Robotiga optilise kunsti loomine. Ringi ümbermõõdu ja pindalade arvutamine roboti abil loodud ringide põhjal. Suunatud perspektiiviga fotograafia tutvustus, rühmade moodustamine ning fotode tegemine. (Pea kaenlas, seismine pudeli peal) Teadmisi kinnistav kahoot.</p>	<p>Pädevused</p> <p>Enesemääratluspädevus: inimese füsioloogia. Suhtluspädevus: koostöö, suhtlusoskus, paaristöö. Matemaatika- ja loodusteaduste- ning tehnoloogiaalane pädevus - teaduse ja tehnoloogia tähtsus ning mõju ühiskonnale;</p> <p>Õpitulemused</p> <p>Matemaatika: joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) tasandilisi kujundeid etteantud elementide järgi; arvutab kujundite joonelemendid, ümbermõõdu, pindala ja ruumala;</p>	<p>On kohaldatav HEV õpilastele.</p> <p>Eelnevalt kokku leppides on vaja teada, millise haridusliku erivajadusega lapsed on ning sellest lähtuvalt saavad juhendajad ja haridusasutus kokku leppida, millised muudatused tehakse programmis.</p>

			Mida sa näed? Optilised illusioonid. Joogipudelid	Tagasiside ring: Mis meeldis? Mis ei meeldinud? Mida õppisin?	Kunst: eksperimenteerib mõtete, mõistete, kunstitehnikate ja uute meediumidega; seostab kunsti, kultuuri, teaduse ja tehnoloogia arengut; väljendab oma arvamusi ja teadmisi nii suuliselt kui ka kirjalikult, kasutades kunsti oskussõnavara.	
Saame tuttavaks, robotika ja kiirus!	7., 8. ja 9. klass	2 ak/h	Kooli aula või spordihoone. Tuleme Teie asutusse kohapeale! Juhendajad võtavad kaasa: Erinevad robotid Lego Spike Prime, Sphero RVR Tahvelarvutid (12 tk). Möödulint, Töölehed. Koonused.	Sissejuhatus ja tutvumine. Reeglite kokkuleppimine. Robotite käsitlemise ohutusreeglite tutvustamine koos roboti tutvustusega. Robotika alased mõisted (kontroller, andur, mootor, programm). Pikkusühikud (mm, cm, dm, m). Lego Spike Prime roboti (sõitva mudeli) ehitamine juhendi järgi ning programmeerimine. Erinevate programmide loomine robotile (liikumine, helid, kauguse määramine) ja lisaks erinevate andurite katsetamine.	Pädevused Õpipädevus: probleemülesannete lahendamine ja tõlgendamine. Suhtluspädevus: koostöö, suhtlusoskus. Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus: teaduspõhisus, andmete töötlemine, mõõtmine võrdlemine. Õpitulemused Matemaatika: teab ning teisendab pikkusühikuid; ümardab arve etteantud täpsuseni;	On kohaldatav HEV õpilastele. Eelnevalt kokku leppides on vaja teada, millise haridusliku erivajadusega lapsed on ning sellest lähtuvalt saavad juhendajad ja haridusasutus kokku leppida, millised muudatused tehakse programmis.

				<p>Pidurdusteeconna pikkus vastavalt sõidukiirusele. (Tööleht)</p> <p>Roboti lammutamine tükkideks ning klotside tagasi õigesse kohta paigutamine.</p> <p>Sphero RVR roboti ohutuse, käsitlemise ning programmeerimise tutvustamine.</p> <p>Spero RVR roboti programmeerimine etteantud ülesandeid lahendama.</p> <p>Tagasiside ring: Mida uut said enda jaoks teada?</p>		
--	--	--	--	---	--	--

SA Teaduskeskus AHHA

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontaktitudide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
ELEKTER II	7.-9.	3	AHHA ekspositsioonisaalid, labor/auditoorium.	Rühmatööna meisterdame valmis köögi- ja puuviljapatarei. Mõõdame patarei pinget ning	Füüsika – Elektriõpetus. Elektri laeng. Elektriväli. Elektrivool metallis ja ioone sisaldavas lahuses. Vooluringi osad. Voolutugevus, ampermeeter,	Väljastatud raske intellekti- ja vaimupuudega õpilased.

			<p>AHHAA eksponaadid ja katsevahendid, töötoa jaoks vajalikud vahendid.</p>	<p>võrdleme kasutatud viljade võimekust vooluallikana.</p> <p>AHHAA näitusesaalis lahendame meeskondades erinevaid elektriga seotud ülesandeid. Ülesannete lahendamiseks kasutame AHHAA eksponaate ja muid lisavahendeid.</p>	<p>pinge, voltmeeter. Juhi takistuse sõltuvus materjalist ja juhi mõõtmetest. Jada- ja rööpühenduse kasutamise näited. Elektriohutus. Lühis. Püsimagnet. Magnetväli. Elektromagnet.</p> <p>Õpioskustest on tähelepanu all enese juhtimine, koostöö, katsete läbiviimine, andmete kogumine, järelduste tegemine, seostamine ning tulemuste esitlemine.</p> <p>Programm toetab üldpädevuste – õpipädevus, enesemääratluspädevus, sotsiaalne- ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus – arendamist.</p>	<p>Soovitame hommikusi aegu, et oleks vähem rahvast ja müra majas. ERILO koolituse põhjal on meil võimekus oma materjale lihtsustada, seda nii näitlikustavate vahendite kasutamises kui ka keeleliselt ja ülesannete materjalide põhiselt. Liikumiskustega õpilaste puhul arvestame sobiliku ruumivalikuga.</p>
MÄNGULINE MATEMAATIKA	7.-9.	3	<p>AHHAA ekspositsioonisaalid, labor/auditoorium.</p> <p>AHHAA eksponaadid ja katsevahendid, töötoa jaoks vajalikud vahendid.</p>	<p>Lahendame AHHAA eksponaatide abil mängudega seotud mängulisi matemaatika- ja loogikaülesandeid.</p> <p>Töötoas saavad õpilased arendada meeskonnatööd, matemaatilisi ja kastist välja mõtlemist. Eriilmelisi matemaatika-, loogika- ja geograafiaülesandeid lahendades tuleb vastused kokku viia maailmakaardil olevate asukohtadega, et lõpus enda reisielulist sõber üles leida.</p>	<p>Matemaatika – Arvutamine ja andmed funktsioonid. Läbi kiiruse mõõtmise ja liikumise ka loodusõpetus ja füüsika.</p> <p>Osaleja on probleemülesannete lahendamisel kasutanud oma abivahendeid ja teadmisi sageduste tabeli koostamisest, aritmeetilise keskmise leidmisest, funktsiooni graafiku leidmisest ja tõlgendamisest ja/või sarnastest kolmnurkadest.</p> <p>Geograafia – kaardiõpetus, geograafilised koordinaadid, nende määramine. Asukoha kirjeldamine, ajavööndid. Suundade sh asimuudi</p>	<p>Väljastatud raske intellekti- ja vaimupuudega õpilased.</p> <p>Soovitame hommikusi aegu, et oleks vähem rahvast ja müra majas. ERILO koolituse põhjal on meil võimekus oma materjale lihtsustada, seda nii näitlikustavate vahendite</p>

					<p>määramine kaardil. Mõõtkavad, vahemaade mõõtmine. Rahvastikuandmed.</p> <p>Õpioskustest on tähelepanu all enese juhtimine, koostöö, katsete läbiviimine, andmete kogumine, järelduste tegemine, seostamine ning tulemuste esitlemine.</p> <p>Programm toetab üldpädevuste – õpipädevus, enesemääratluspädevus, sotsiaalne- ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus – arendamist.</p>	<p>kasutamises kui ka keeleliselt ja ülesannete materjalide põhiselt.</p> <p>Liikumiskustega õpilaste puhul arvestame sobiliku ruumivalikuga.</p>
PAELUV MATEMAATIKA	7.-9.	3	<p>AHHAA ekspositsioonisaalid, labor/auditoorium.</p> <p>AHHAA eksponaadid ja katsevahendid, töötoa jaoks vajalikud vahendid.</p>	<p>Õppepäeval lahendame meeskondades AHHAA eksponaatide abil matemaatikaülesandeid, mis kõik on vähemal või rohkemal määral seotud paelte või nõõridega. Mitmed ülesanded nõuavad mõõtmist.</p> <p>Töötoas lahendame paelte abil graafidega seotud ülesandeid ja uurime, kus igapäevaelus graafe esineb (näiteks Facebook või logistika).</p>	<p>Matemaatika – Arvutamine, andmed ja algebra, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine.</p> <p>Programmi läbija on laiendanud oma arusaama matemaatikast. Õpilane kasutab probleemülesannete lahendamisel oma teadmisi paaris- ja paaritutest arvudest, nurkadest, mõõtmisühikute teisendamisest ja mõõtmisest ja/või andmete kogumisest ja aritmeetilise keskmise leidmisest.</p> <p>Õpioskustest on tähelepanu all enese juhtimine, koostöö, katsete läbiviimine, järelduste tegemine, seostamine ning tulemuste esitlemine.</p> <p>Programm toetab üldpädevuste – õpipädevus, enesemääratluspädevus, sotsiaalne- ja kodanikupädevus (rühmatöö), suhtluspädevus,</p>	<p>Väljastatud raske intellekti- ja vaimupuudega õpilased.</p> <p>Soovitame hommikusi aegu, et oleks vähem rahvast ja müra majas. ERILO koolituse põhjal on meil võimekus oma materjale lihtsustada, seda nii näitlikustavate vahendite kasutamises kui ka keeleliselt ja ülesannete materjalide põhiselt.</p>

					matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus – arendamist.	Liikumiskustega õpilaste puhul arvestame sobiliku ruumivalikuga.
ASTRONOOMIA	7.-9.	3	<p>AHHAA ekspositsioonisaalid, labor/auditoorium, planetaarium.</p> <p>AHHAA eksponaadid ja katsevahendid, töötoa jaoks vajalikud vahendid.</p>	<p>AHHAA näitusesaalis uuritakse meeskondades (3 – 5 liiget) astronoomiaga seonduvaid eksponaatide ning lahendatakse nende abil ülesandeid. Ülesannete käigus saame näiteks teada, mis roll on astronoomias peeglitel või miks aastaajad vahelduvad. Kasutame astronautide treeningseadet ja võimalusel vaatleme turvaliselt Päikest läbi spetsiaalse teleskoobi.</p> <p>AHHAA täissfäärilises planetaariumis ootab ees etendus „Kadunud kosmoses“, mille käigus õpilased saavad kehastuda kuuränduriteks.</p>	<p>Füüsika – Valgusõpetus. Päike, täht. Valguse peegeldumine, Kuu faaside teke, kumer- ja nõguspeegel. Valguse murdumine, kumerlääts, nõguslääts, varjutused. Kehade vastastikmõju, gravitatsioon, Päikesesüsteem. Rõhumisjõud looduses ja tehnikas, rõhk, manomeeter, õhurõhk, baromeeter.</p> <p>Geograafia/füüsika – aastaegade vaheldumine.</p> <p>Inimeseõpetus – Eneseanalüüs, rühmad ja rollid, enesekohased ja sotsiaalsed oskused (emotsioonidega toimetulek, enesetunnetamine, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine, suhtlusoskus.</p>	<p>Väljatund raske intellekti- ja vaimupuudega õpilased. Soovitame hommikusi aegu, et oleks vähem rahvast ja müra majas. ERILO koolituse põhjal on meil võimekus oma materjale lihtsustada, seda nii näitlikustavate vahendite kasutamises kui ka keeleliselt ja ülesannete materjalide põhised. Liikumiskustega õpilaste puhul arvestame sobiliku ruumivalikuga.</p>
KEEMIA	8.-9.	3	<p>AHHAA ekspositsioonisaalid, labor/auditoorium.</p> <p>AHHAA eksponaadid ja katsevahendid,</p>	<p>Mängulises keemia töötoas saavad õpilased keskenduda reaktsioonide toimumisele ning reaktsiooni tunnustele. Töötuba õpetab tundma laborinõusid ning nende korrektset kasutust.</p>	<p>Õpilane tunneb huvi keemia ja teiste loodusteaduste vastu, lahendab probleeme kasutades loodusteaduslikku meetodit, mõistab keemiliste nähtuste füüsikalist olemust, saab selgeks mõisted lahus, lahusti, kemikaal, lahustunud aine,</p>	<p>Väljatund raske intellekti- ja vaimupuudega õpilased. Soovitame hommikusi aegu, et oleks vähem</p>

			töötoa jaoks vajalikud vahendid.	AHHAA ekspositsioonisaalis uuritakse uusi just selleks õppeprogrammiks loodud eksponaate ning lahendatakse rühmades praktilisi keemiaülesandeid.	õpib tähtsamaid laborivahendeid ning nende kasutust praktilises töös, õpib kemikaalide kasutamise ohutusnõudeid laboritöös, õpilane võrdleb ja liigitab aineid füüsikaliste omaduste põhjal – elektrijuhtivus, värvus, lahustuvus, teab keemiliste reaktsioonide tunnuseid, kirjeldab hapniku ja vesiniku põhilisi omadusi, tunneb happeid, aluseid ja sooli.	rahvast ja müra majas. ERILO koolituse põhjal on meil võimekus oma materjale lihtsustada, seda nii näitlikustavate vahendite kasutamises kui ka keeleliselt ja ülesannete materjalide põhisel. Liikumisraskustega õpilaste puhul arvestame sobiliku ruumivalikuga.
--	--	--	----------------------------------	--	---	--

Tartu Ülikool

Programmi nimetus	Millisele klassile?	Kontakt tundide maht (ak tundides)	Vajalikud ruumid, vahendid ja transport	Programmi kirjeldus	Programmi seos põhikooli riikliku õppekavaga (saavutatavad pädevused ja õpitulemused)	Kas ja kuidas on programm sobiv/kohandatav hariduslike erivajadustega õpilastele?
Elektromagnetism	8.-9. klass	2	Ruumid: TÜ muuseum, Tartu tähetorn	Programmis käsitletakse kogu universumi elektromagnetspektrit. Rühmatöö käigus uuritakse kas ja	Programmi läbinud õpilane: kirjeldab elektromagnetspektrit; tunneb erinevate kiirguste mõju inimesele ja loodusele; selgitab, kuidas astronoomid	Ei. Programm hõlmab üsna keerulisi ja abstraktseid füüsikalisi nähtusi, mille selgitusi ei ole võimalik lihtsustada

			<p>Vahendid: Toolid, voldikud, rühmatöö materjalid.</p>	<p>kuidas erinevad kiirguse vormid inimest mõjutavad, millised võivad olla kiirgusallikad, mis ja kuidas kaitseb meid mõne kiirgusliigi eest ning millised näevad meie Päike ja universum välja erinevates lainepikkustes.</p>	<p>kasutavad spektroskoopiat oma töös.</p> <p>Arendatavad üldpädevused: Kultuuri- ja väärtuspädevus; suhtluspädevus (grupitöö); matemaatika, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus. Füüsika: valgusõpetus.</p>	
Teleskoobid	8.-9.	2	<p>Ruumid: TÜ muuseum, Tartu Tähetorn</p> <p>Vahendid: kaasaegsed galileoskoobid, amatöörteleskoobid, ajaloolised teleskoobid (näidistena), ekraan, arvuti ja projektor.</p>	<p>Eelhäälestusena tutvustame lühidalt teleskoopide ajalugu ja teleskoopide kahte põhitüüpi – lääts- ja peegelteleskoobid, sh seoseid optika teemadega (valguse murdumine ja peegeldumine, erinevad läätsed ja peeglid). Seejärel lahendatakse grupitööna ülesandeid teleskoobi optika põhiliste küsimuste kohta (suurendus, vaateväli). Kokkuvõtteks ja</p>	<p>Programmi läbinud õpilane: tunneb valguskiirte liikumise põhimõtteid eri tüüpi läätsedes; oskab hinnata seda, kui hästi eri pinnad peegeldavad; selgitab kõige tuntumate peegelteleskoopide ehitust ja tööpõhimõtet; põhjendab, miks tänapäeval on observatooriumides levinud just peegelteleskoobid; oskab konstrueerida lihtsamat läätsteleskoopi ja selgitada selle tööpõhimõtet.</p>	<p>Ei. Programm hõlmab üsna keerulisi ja abstraktseid füüsikalisi nähtusi, mille selgitusi ei ole võimalik lihtsustada.</p>

				<p>kordamisena pannakse seejärel gruppidega kokku lihtne teleskoop – galileoskoop ning täidetakse selle abil vaatlusülesanne olenevalt ilmast kas õues või siseruumis.</p>	<p>Arendatavad ainealased ja üldpädevused: Kultuuri- ja väärtuspädevus (muuseum kui keskkond, museaalid); suhtluspädevus (grupitöö); matemaatika, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus.</p> <p>Ainealastest pädevustest: toetab füüsika õppeaines valgusõpetuse ja elektromagnetismi teemade käsitlemist</p>	
Optika	8.-9. klass	2	<p>Ruumid: TÜ muuseum (Lossi 25), Parroti kabinet</p> <p>Vahendid: erinevate värvide lamp, optiline pink, laseri ja läätsede komplekt, CD plaadid, värvilised pliiatsid, luup, difraktsioonivõre, töölehed</p>	<p>Programmis käsitletakse erinevaid lihtsamaid optilisi süsteeme. Programmi raames uuritakse, milline on valguse käik erinevates optilistes elementides ja konstrueerime nende abil silma ja teleskoobi mudeli. Õpilased saavad oma kätega katsetada, kuidas töötavad prillid. Programmi osana uurime Parroti</p>	<p>Programmi läbinud õpilane: selgitab, millega tegeleb optika; kirjeldab lihtsamaid optilisi süsteeme, tunneb erinevaid valgusallikaid; tunneb valguse omadusi.</p> <p>Arendatavad ainealased ja üldpädevused: toetab füüsika õppeaines valgusõpetuse ja optika teemade käsitlemist. Programm arendab arusaama füüsika ja</p>	<p>Ei. Programm hõlmab üsna keerulisi ja abstraktseid füüsikalisi nähtusi, mille selgitusi ei ole võimalik lihtsustada.</p>

				kabinetis, kuidas on meie teadmised valgusest arenenud.	tehnoloogia seostest ja füüsikateadmiste kasutamist probleemide lahendamisel.	
--	--	--	--	---	---	--