

Rakvere Ametikool

Masintööstustehnoloogia moodulite rakenduskava

Kinnitatud 17.04.2026 nr 1-2/26/14

Sihtrühm	Põhiharidusega õppija
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Oskused eluks ja tööks	15	Merle Aasna,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane arendab pädevusi, mis on vajalikud edasisel õpiteel ja ühiskonnas ennastjuhtivalt, vastutustundlikult ja tulemuslikult toimimiseks		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
120 tundi		90 tundi	180 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. püstitab enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise	<ul style="list-style-type: none">• selgitab tervislike eluviiside ja turvalise keskkonna tähtsust, sh toetavate suhtlusvõrgustike rolli tervise, õpimotivatsiooni ja üldise toimetuleku tagamisel;• analüüsib juhendamisel enda käitumis- ja tarbimisharjumusi ning nende mõju enda tervisele, heaolule ja üldisele majanduslikule toimetulekule;• hindab oma vaimse ja füüsilise tervise seisundit, arvestades põhilisi tegureid nagu magamine, toitumine, liikumine, suhted, kasutades selleks usaldusväärseid enesehindamise tehnikaid, sh veebipõhiseid töövahendeid;• koostab juhendamisel aja- ja tegevuskava enda vaimse ja füüsilise heaolu säilitamiseks, kasutades selleks erinevaid tervise edendamise ja säilitamise võimalusi;• kasutab kodukoha ja kooli lähedal paiknevad	Mitteeristav hindamine

	<p>liikumisradu, harjutusväljakuid ja võimalusi erinevate liikumisviisidega tegelemiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • oskab kasutada mobiilirakendusi liikumisharjumuse ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks; • analüüsib juhendamisel enda huvisid, väärtushoiakuid, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi; • sõnastab eneseanalüüsi tulemustest lähtuvalt juhendamisel eesmärgid, isiklike ja akadeemiliste sihtide poole liikumiseks; 	
<p>2. kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab juhendatult õppimise olemust ning teadmiste ning oskuste omandamise protsessi, kasutades erinevaid teabeallikaid; • iseloomustab erinevaid õpistrateegiaid ja õppimise viise, seostades neid enda senise õpikäitumisega; • oskab analüüsida enda õpiharjumusi ning arvestada tahtlikku ja tahtmatu tähelepanu mõju oma õpitegevusele; • analüüsib juhendamisel oma õpimotivatsiooni, määratledes seda soodustavaid ja takistavaid tegureid; • koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õppimis- ja igapäevategevuste ajakava, lähtudes enda huvidest, eneseteostusega seotud eesmärkidest ja võimalustest; • annab hinnangu enda varasematele õpitulemustele, arvestades eneseanalüüsi tulemusi ja saadud tagasisidet; • kavandab muudatused enda õppimisharjumustes, lähtuvalt hindamistulemustest ning toob saadud tagasiside põhjal näiteid õpistrateegiate kasutamisest õpitegevustes; • selgitab juhendamisel stressi ja frustratsiooniga toimetuleku võimalusi; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>3. tegutseb seatud eesmärkide saavutamiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud vormis 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena</p>	<p>erinevas vanuses ja kultuuritaustaga inimestega, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi ning kohandades suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● jagab asjakohast infot nii kirjalikult, suuliselt kui visuaalselt, kasutades sobivaid suhtlemisvahendeid ja -vorme ning lähtudes suhtluspartnerist (sõber, kaasõpilane, õpetaja, ametiasutus); ● kohandab enda suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele; ● toob näiteid illustreerimaks, kuidas esmamulje, eelarvamused, sh stereotüübid mõjutavad inimeste käitumist; ● iseloomustab erinevaid meeskonnatöö rolle ja nende mõju töö tulemuslikkusele, kasutades teabeallikaid; ● analüüsib juhendamisel rühmas toimuvaid protsesse ja nende võimalikku mõju inimese käitumisele igapäevaelus; ● teeb kaaslastega teadlikult koostööd ühiste eesmärkide saavutamiseks, järgides meeskonnatöö põhimõtteid, suhtlus- ja käitumisnorme ning kasutades digitaalseid ühistöövahendeid; 	
<p>4. mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ühiskonnale</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● selgitab juhendamisel vastutustundliku tarbimise ja tootmise põhimõtteid ning tehtavate valikute mõju keskkonnale, kogukondadele ja enda heaolule; ● toob näiteid probleemsetest tarbimissituatsioonidest ning oskab otsida abi oma õiguste kaitseks; ● hindab kriitiliselt ostudega seotud teadete, pakkumiste ja soovitude usaldusväärsust; ● kirjeldab jätkusuutliku arengu eesmärke, seostades neid ümbritseva keskkonna ja õpitava valdkonnaga; ● kaardistab juhendamisel ühiskonnas esinevaid sotsiaalseid probleeme, kasutades erinevaid 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>teabeallikaid ja infotehnoloogiavahendeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● analüüsib meeskonnatööna valitud probleemi lahendamise võimalusi, kasutades tõenduspõhiseid fakte ja teabeallikaid; ● kavandab juhendatud meeskonnatööna tegevuskava valitud probleemi lahendamiseks, kasutades loovustehnikaid ning arvestades ressursside säästliku ja vastutustundliku kasutamise põhimõtteid; ● kavandab lahenduse elluviimiseks vajaliku eelarve, kasutades digivahendeid; 	
<p>5. mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda arenguvajadusi tööturule sisenemiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● selgitab teabeallikate põhjal majanduslike, tehnoloogiliste, looduslike ja teiste keskkonnatingimuste muutuste mõju majanduskeskkonnale; ● iseloomustab juhendatud meeskonnatööna Eesti majanduskeskkonna ja tööturu toimimist eri tegevusvaldkondades, kasutades erinevaid teabeallikaid; ● iseloomustab erineva haridustaseme ja oskustega inimeste võimalusi tööturul, arvestades töötasu seost väärtusloomega; ● selgitab teabeallikate põhjal tööandja ja töövõtja õigusi ja kohustusi töösuhetes; ● võrdleb erinevate lepingutingimuste tähtsust töösuhetes, võimalike probleemide ennetamisel; ● võrdleb enda kogemusi ja oskusi valitud tegevusvaldkonnas erinevates ametites ja rollides tegutsemiseks vajalikega, kasutades oskuste kompassi; ● kavandab enesearengut toetavaid tegevusi, lähtudes enda eesmärkidest ja arendamist vajavatest oskustest; ● selgitab ressursside (raha, aeg, inimesed) vajadust ja säästmise võimalusi, arvestades enda seatud eesmärkidega; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>6. kasutab varasemaid teadmisi, oskusi ja</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● lahendab igapäevaeluga seonduvaid 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>kogemusi igapäevaeluga seonduvate ülesannete lahendamisel</p>	<p>arvutusülesandeid, kasutades koolimatemaatikast tuttavaid mudeleid ja meetodeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● planeerib digivahendite abil igapäevased tulud-kulud, arvestades enda vajaduste ja võimalustega; ● esitab kirjalikku ja suulist informatsiooni selgelt ja struktureeritult nii eesti keeles kui ka põhikoolis õpitud võõrkeeles; ● kasutab tehnoloogilisi vahendeid ja seadmeid ning tõendus põhiseid andmeid otsuste või järelduste tegemiseks igapäevaeluga seotud küsimustes; ● kasutab igapäevaelus ettetulevate olukordade lahendamisel eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid; ● koostab pädevuse piires eesti- ja võõrkeelseid tekste, lähtudes igapäevaelu vajadustest; ● otsib tööülesande täitmiseks vajalikku teavet, hinnates erinevate teabeallikate usaldusväärsust; ● lahendab reaalelulisi ülesandeid, sidudes tervikuks mitme ainevaldkonna teadmisi ja oskusi; ● toob näiteid matemaatika, füüsika, keemia ja bioloogia omavahelistest seostest igapäevaelus. 	
<p>7. korraldab teadlikult oma rahaasju mõistes, et oma hea finantsilise käekäigu eest vastutab vaid tema ise</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● koostab isikliku eelarve arvestades enda finantseesmärke, analüüsides juhendamisel oma sissetulekuid, väljaminekuid ja rahalist seisust säästmise võimalusi ● arutleb meeskonnatöona sissetuleku, tarbimisvalikute ja investeerimisotsuste mõju üle üksikisiku, ühiskonna ja keskkonna tasandil; ● hindab elumuutvate sündmuste (abiellumine, laste saamine, õnnetus, surm) mõju finantsplaneerimisele, eristades rahalist väärtust emotsionaalsetest jt väärtustest; ● kirjeldab pangateenuseid ja finantsteenuse osutaja rolli üksikisiku rahaasjade korraldamisel, tuues esile pakutavaid võimalusi, kaasnevaid kohustusi ja riske; ● oskab valida laenu tooteid, kasutades sobivaid 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>võrdlusvahendeid ning arvestades pakutavat intressimäära ja maksetingimusi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab põhiomaduste alusel peamiste varaklasside nagu kinnisvara, võlakirjad ja aktsiad olemust ja erinevusi ning nende kasutamisevõimalusi ja sellega kaasnevat riske isiklike finantseesmärkide saavutamiseks; • kirjeldab isikliku eluaseme soetamise võimalusi, tuues välja üürimise ja ostmise eelised ja puudused; • selgitab pensioni kui pikaajalise finantsmehhanismi olemust ja selle planeerimise olulisust, kasutades asjakohaseid teabematerjale. 	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
<p>Majandus ja tööturg Auditoorne õpe 24 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36</p>	<p>Alateemad 5.1 Majandus- ja keskkonnatingimuste mõju analüüs 5.2 Eesti majanduskeskkonna ja tööturu toimimine 5.3 Tööturg lähtuvalt haridusest ja oskustest 5.4 Tööandja ja töövõtja rollid töösuhetes 5.5 Töösuhete lepingulised tingimused ja probleemide ennetamine 5.6 Enda oskuste hindamine ja sobivus erinevates ametites 5.7 Ressursside kasutamine eesmärkide saavutamiseks 5.8 Enesearengu eesmärkide seadmine ja arendamine</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda arenguvajadusi tööturule sisenemiseks</p>
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: -, • selgitab teabeallikate põhjal majanduslike, tehnoloogiliste, looduslike ja teiste keskkonnatingimuste muutuste mõju majanduskeskkonnale;</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab juhendatud meeskonnatööna Eesti majanduskeskkonna ja tööturu toimimist eri tegevusvaldkondades, kasutades erinevaid teabeallikaid; • iseloomustab erineva haridustaseme ja oskustega inimeste võimalusi tööturul, arvestades töötasu seost väärtusloomega; • selgitab teabeallikate põhjal tööandja ja töövõtja õigusi ja kohustusi töösuhetes; • võrdleb erinevate lepingutingimuste tähtsust töösuhetes, võimalike probleemide ennetamisel; • võrdleb enda kogemusi ja oskusi valitud tegevusvaldkonnas erinevates ametites ja rollides tegutsemiseks vajalikega, kasutades oskuste kompassi; • kavandab enesearengut toetavaid tegevusi, lähtudes enda eesmärkidest ja arendamist vajavatest oskustest; 	

	● selgitab ressursside (raha, aeg, inimesed) vajadust ja säästmise võimalusi, arvestades enda seatud eesmärkidega;	
Suhtlemine ning meeskonnatöö Auditoorne õpe 24 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36	Alateemad 3.1 Erinevused ja avatud suhtumine 3.2 Tavad ja kombed suhtlemises 3.3 Positiivne käitumine ja väljendusviis 3.4 Informatsiooni andmine ja tagasiside andmine ning vastuvõtmine 3.5 Koostöö ja sünergia saavutamine 3.6 Grupiprotsesside mõistmine ja analüüs 3.7 Teadlik koostöö meeskonnas	Seos õpiväljundiga tegutseb seatud eesmärkide saavutamiseks vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: -, ● suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud vormis erinevas vanuses ja kultuuritaustaga inimestega, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi ning kohandades suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● jagab asjakohast infot nii kirjalikult, suuliselt kui visuaalselt, kasutades sobivaid suhtlemisvahendeid ja -vorme ning lähtudes suhtluspartnerist (sõber, kaasõpilane, õpetaja, ametiasutus); ● kohandab enda suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele; ● toob näiteid illustreerimaks, kuidas esmamulje, eelarvamused, sh stereotüübid mõjutavad inimeste käitumist; ● iseloomustab erinevaid meeskonnatöö rolle ja nende mõju töö tulemuslikkusele, kasutades teabeallikaid; ● analüüsib juhendamisel rühmas toimuvaid protsesse ja nende võimalikku mõju inimese käitumisele igapäevaelus; ● teeb kaaslastega teadlikult koostööd ühiste eesmärkide saavutamiseks, järgides meeskonnatöö põhimõtteid, suhtlus- ja käitumisnorme ning kasutades digitaalseid ühistöövahendeid; 	
Õppija eneseareng Auditoorne õpe 24 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36	Alateemad 1.1 Vaimse ja füüsilise tervise teadvustamine ja hindamine 1.2 Tervist mõjutavad tegurid ja nende mõistmine 1.3 Tervisliku eluviisi kavandamine ja elluviimine 1.4 Liikumisharjumuste kujundamine ja nende mõju heaolule 1.5 Isiklike väärtuste määramine ja eesmärkide seadmine 1.6 Oma harjumuste analüüsimine ja arenguga seostamine	Seos õpiväljundiga püstitab enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Tervisepäevik SMART eesmärgi seadmine isikliku arengu jaoks	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	

sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: ● selgitab tervislike eluviiside ja turvalise keskkonna tähtsust, sh toetavate suhtlusvõrgustike rolli tervise, õpimotivatsiooni ja üldise toimetuleku tagamisel;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● analüüsib juhendamisel enda käitumis- ja tarbimisharjumusi ning nende mõju enda tervisele, heaolule ja üldisele majanduslikule toimetulekule; ● hindab oma vaimse ja füüsilise tervise seisundit, arvestades põhilisi tegureid nagu magamine, toitumine, liikumine, suhted, kasutades selleks usaldusväärseid enesehindamise tehnikaid, sh veebipõhiseid töövahendeid; ● koostab juhendamisel aja- ja tegevuskava enda vaimse ja füüsilise heaolu säilitamiseks, kasutades selleks erinevaid tervise edendamise ja säilitamise võimalusi; ● kasutab kodukoha ja kooli lähedal paiknevad liikumisradu, harjutusväljakuid ja võimalusi erinevate liikumisviisidega tegelemiseks; ● oskab kasutada mobiilirakendusi liikumisharjumuse ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks; ● analüüsib juhendamisel enda huvisid, väärtushoiakuid, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi; ● sõnastab eneseanalüüsi tulemustest lähtuvalt juhendamisel eesmärgid, isiklike ja akadeemiliste sihtide poole liikumiseks; 	
Õppimine Auditoorne õpe 24 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36	Alateemad 2.1 Õppimine ning teabeallikate kasutamine 2.2 Tõhusad õppimisviisid ja õpikäitumine 2.3 Õppimisharjumused ja motivatsioon 2.4 Õppimis- ja tegevusplaani koostamine 2.5 Kahjulike harjumuste muutmine 2.6 Toimetulek keerukate olukordadega	Seos õpiväljundiga kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel
Hindamisülesanded	Eneseanalüüs õpiharjumustest ja motivatsioonist Tegevusplaan keerukate olukordadega toimetulekuks	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: -, ● selgitab juhendatult õppimise olemust ning teadmiste ning oskuste omandamise protsessi, kasutades erinevaid teabeallikaid;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● iseloomustab erinevaid õpistrateegiaid ja õppimise viise, seostades neid enda senise õpikäitumisega; ● oskab analüüsida enda õpiharjumusi ning arvestada tahtlikku ja tahtmatu tähelepanu mõju oma õpitegevusele; ● analüüsib juhendamisel oma õpimotivatsiooni, määratledes seda soodustavaid ja takistavaid tegureid; ● koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õppimis- ja igapäevategevuste ajakava, lähtudes enda huvidest, eneseteostusega seotud eesmärkidest ja võimalustest; ● annab hinnangu enda varasematele õpitulemustele, arvestades eneseanalüüsi tulemusi ja saadud tagasisidet; ● kavandab muudatused enda õppimisharjumustes, lähtuvalt hindamistulemustest ning toob saadud tagasiside põhjal näiteid õpistrateegiate kasutamisest õpitegevustes; ● selgitab juhendamisel stressi ja frustratsiooniga toimetuleku võimalusi; 	
Ühiskonda panustamine	Alateemad	Seos õpiväljundiga

ja ühiskonna toimimine Auditoorne õpe 24 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 36	4.1 Ühiskonna ja majanduse toimimine, seda mõjutavad tegurid 4.2 Probleemid ühiskonnas 4.3 Teabeallikate kasutamine probleemi olemuse mõistmiseks 4.4 Kestlik areng ja seda mõjutavad tegurid 4.5 Sotsiaalsete probleemide kaardistamine 4.6 Väärtusloome 4.7 Probleemide analüüs meeskonnatöös 4.8 Meeskonnas lahenduste genereerimine kooli puudutavates küsimustes	mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust nii endale kui ühiskonnale
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: -, ● selgitab juhendamisel vastutustundliku tarbimise ja tootmise põhimõtteid ning tehtavate valikute mõju keskkonnale, kogukondadele ja enda heaolule;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● toob näiteid probleemsetest tarbimissituatsioonidest ning oskab otsida abi oma õiguste kaitseks; ● hindab kriitiliselt ostudega seotud teadete, pakkumiste ja soovitude usaldusväärsust; ● kirjeldab jätkusuutliku arengu eesmärgi, seostades neid ümbritseva keskkonna ja õpitava valdkonnaga; ● kaardistab juhendamisel ühiskonnas esinevaid sotsiaalseid probleeme, kasutades erinevaid teabeallikaid ja infotehnoloogiavahendeid; ● analüüsib meeskonnatöona valitud probleemi lahendamise võimalusi, kasutades tõenduspõhiseid fakte ja teabeallikaid; ● kavandab juhendatud meeskonnatöona tegevuskava valitud probleemi lahendamiseks, kasutades loovustehnikaid ning arvestades ressursside säästliku ja vastutustundliku kasutamise põhimõtteid; ● kavandab lahenduse elluviimiseks vajaliku eelarve, kasutades digivahendeid; 	

Õppemeetodid	Liikumisharjumust toetav ühisüritus Arutelud Enesehindamise küsimustikud Ideekaart iseseisev töö
Hindamismeetodid	-
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“A” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	-

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Poolautomaatkeevitus	12	Ründo Jõgiste,
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused ja hoiakud poolautomaat keevitustööde teostamiseks, töökoha ettevalmistamiseks, seadmete käsitsemiseks ja seadistamiseks ning kvaliteetseks keevitustööde teostamiseks vastavalt tehnilise dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõuetele.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
60 tundi		72 tundi	180 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Selgitab poolautomaatkeevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatel	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab poolautomaatkeevituse seadmete töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist; • selgitab kaitsegaaside tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; • selgitab keevitustraatide tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; • kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest; 	Mitteeristav hindamine
2. Valmistab ette töökoha keevitustöödeks poolautomaatkeevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid	<ul style="list-style-type: none"> • valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab käsikaarkeevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; • teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile; 	Eristav hindamine
3. Valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse	<ul style="list-style-type: none"> • eeltöötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist; • seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või 	Eristav hindamine

nõudeid	traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest; <ul style="list-style-type: none"> • kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja kehtestatud nõuetest; • keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile; 	
4. Järeltöötleb peale keevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedinõuetele vastavust	<ul style="list-style-type: none"> • järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile; • kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti vastavalt kehtestatud nõuetele; • annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele; • hooldab poolautomaat keevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale 	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

Poolautomaatkeevituse alused (teooria) 2Õ/A Auditoorne õpe 60 Iseseisev õpe 18	Alateemad 1. Poolautomaatkeevitusseadme ehitus, tööpõhimõtted, seadistamine, käsitsemine. 2. Keevitusgaasid, -traadid, nende koostis ja markeering lähtuvalt kasutatava põhimaterjali keemilisest koostisest või kasutamise eripärast vastavalt standardile. 3. Keevitusseadme tehniline dokumentatsioon (kasutus-, ohutusjuhend). 4. Regulaarsed hooldustööd.	Seos õpiväljundiga Selgitab poolautomaatkeevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Kaasõppijatele poolautomaatkeevituse seadmete, erinevate keevitusgaaside, keevitustraatide ja tööks vajalike infotehnoloogiliste vahendite tööpõhimõtete esitlemine. Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele nõudmistele: <ul style="list-style-type: none"> • õppija kasutab esitlustarkvara töö dokumenteerimisel ja esitlemisel • kirjeldatud on poolautomaatkeevituse seadme tööpõhimõtet, võimalusi ning tarvikuid • töö sisaldab keemilisi ja füüsikalisi mõisteid ning tähiseid, mis on lühidalt lahti selgitatud • koostatud tekstid on keeleliselt korrektsed • teemakohased mõisted ja nende selgitused on esitatud nii eesti kui inglise keeles 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud hindamisülesande ülesande juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	

sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: • kirjeldab poolautomaatkeevituse seadmete töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist;</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab kaitsegaaside tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; • selgitab keevitustraatide tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; • kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest; 	
<p>Poolautomaatkeevitustöö d 2Õ/A</p> <p>Iseseisev õpe 36 Praktiline töö 120</p>	<p>Alateemad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tehniline dokumentatsioon. Tööjoonise analüüs. 2. Töökoha, keevitusseadme ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamine. Ergonoomilised ja ohutustehnilised nõuded keevitaja töös. 3. Tööks vajalike materjalide valik vastavalt tööjoonisele ja/või WPS-ile. 4. Seadme töörežiimide korrigeerimine vastavalt prooviõmbluse tulemusele. 5. Detailide ettevalmistus poolautomaatkeevitustöödeks. 6. Detailide, koostude, keevisliidete kontrollmeetodid. 7. Konstruktsiooni koostamine, vahetöö kontrolli teostamine, konstruktsiooni keevitamine. Keevisliited ja positsioonid FW PF ning BW PC ja PF. 8. Valmis toote manuaalne, terminiline ja/või mehaaniline järeltöötlemine. 9. Valmis toote markeerimine, komplekteerimine ja üle andmine, ladustamine. 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>Järeltöötleb peale keevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedinõuetele vastavust</p>
Iseseisev töö	<p>Elektroniline ettekanne/esitlus/õpimapp lähtuvalt praktilistest ülesannetest, mis sisaldab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koostu valmimise protsessi kirjeldust; 2. praktilise töö kvaliteedi analüüsi; 3. eneseanalüüsi.(swot) 	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>Kompleksülesanne,mille käigus hinnatakse ÕV4 Praktiline töö - situatsioonülesande lahendamine.</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel. 	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile; - kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti vastavalt kehtestatud nõuetele; - annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele; - hooldab poolautomaat keevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale - markeerib, komplekteerib ja annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele. <p>“4” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - kontrollib keevisõmbeluse kvaliteeti vastavalt standardile. - hooldab keevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale. - markeerib, komplekteerib ja annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele. <p>Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile. - kontrollib keevisõmbeluse kvaliteeti vastavalt standardile. - hooldab keevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale. - markeerib, komplekteerib ja annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele. <p>Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. Arvestab võimalikke tekkivate riskifaktoritega ja tal on olemas lahendused.</p>	
<p>Poolautomaatkeevitustööde alused (praktiline) 2Õ/A</p> <p>Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 60</p>	<p>Alateemad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tehniline dokumentatsioon. Tööjoonise analüüs. 2. Töökoha, keevitusseadme ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamine. Ergonoomilised ja ohutustehnilised nõuded keevitaja töös. 3. Tööks vajalike materjalide valik vastavalt tööjoonisele ja/või WPS-ile. 4. Seadme töörežiimide korrigeerimine vastavalt prooviõmbeluse tulemusele. 5. Detailide ettevalmistus poolautomaatkeevitustöödeks. 6. Detailide, koostude, keevisliidete kontrollmeetodid. 7. Konstruktsiooni koostamine, vahekontrolli teostamine, konstruktsiooni keevitamine. <p>Keevisliited ja positsioonid FW PA ja PB ning BW PA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Valmis toote manuaalne, termiline ja/või mehaaniline järeltöötlemine. 9. Valmis toote markeerimine, komplekteerimine ja üle andmine, ladustamine. 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>Valmistab ette töökoha keevitustöödeks poolautomaatkeevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid</p> <p>Valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid</p>
Iseseisev töö	<p>Iseseisev töö teemas:</p> <p>Elektrooniline ettekanne/esitlus/õpimapp lähtuvalt praktilistest ülesannetest, mis sisaldab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koostu valmimise protsessi kirjeldust; 2. praktilise töö kvaliteedi analüüsi; 3. eneseanalüüsi. 	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>Kompleksülesanne, mille käigus hinnatakse ÕV2, ÕV3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Praktiline töö - detaili/koostu valmistamine vastavalt tööülesandele (tööjoonis, WPS). 2. Praktiline töö - meeskonnatööna koostu valmistamine. 	
Hindamine	Eristav hindamine	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Kompleksülesanne, mille käigus hinnatakse ÕV2, ÕV3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Praktiline töö - detaili/koostu valmistamine vastavalt tööülesandele (tööjoonis, WPS). 2. Praktiline töö - meeskonnatööna koostu valmistamine.
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab käsikaarkeevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; • teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile; • eeltötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist; • seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest; • kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja kehtestatud nõuetest; • keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile; <p>“4” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab käsikaarkeevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid. - teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile. - eeltötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist. - seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest. - kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja standardist. - keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile. <p>Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab käsikaarkeevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid. - teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile. - eeltötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist. - seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest. - kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja standardist. - keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile.

	Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. Arvestab võimalikke tekkivate riskifaktoritega ja tal on olemas lahendused.
--	--

Õppemeetodid	Materjali kogumine ja süstematiseerimine, analüüs loeng, praktiline töö, proovitöö, probleemipõhine õpe, (interaktiivne) loeng, arutelu, mitmete elementide kompleksne harjutamine.
Hindamismeetodid	Esitlus või presentatsioon, analüüs, sh eneseanalüüs, demonstratsioon, probleemi lahendamine, komplekseksam
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid ja sooritanud vajalikud hindamistööd esitatud kriteeriumite alusel.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena</p> <p>“4” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena.</p> <p>“5” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena.</p>
Õppematerjalid	<p>Kutsestandard: Keevitaja, tase 3</p> <p>Kutsestandard: Keevitaja, tase 4</p> <p>Tuleohutuse seadus. Riigi Teataja, 2024</p> <p>Tuletöö tegemisele esitatavad nõuded. Riigi Teataja, 2010</p> <p>Töötervishoiu ja tööohutuse seadus</p> <p>Tööohutus metallitööstuses. Tööinspeksioon, 2022</p> <p>Isikukaitsevahend: investering tulevikku. Tööinspeksioon, 2022</p> <p>Standard: EN ISO 5817</p> <p>Mehaanikainseneri käsiraamat TTÜ kirjastus Tallinn 2015</p> <p>Keevitustööd Õppematerjal kutsekoolidele Andres Laansoo, Toomas Pihl Tallinn 2014</p> <p>Keevitus-sütitav idee Keevitamise käsiraamat Tatjana Karaganova Tallinn 2010</p> <p>Keevitamine MIG/MAG keevitus Andres Laansoo, Argo, 2014</p> <p>Keevituskursus. MIG-MAG kursus. Spetsselektroodi AS Tallinn 2020</p> <p>Seadmete kasutus- ja ohutusjuhendid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Digioskuste arendamine	5	Harle Hiiemäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane arendab enda digipädevusi elektroonilise teabe otsimiseks, loomiseks ja haldamiseks, arvestades digitehnoloogia kasutamisel tervisekaitse ja küberturvalisuse nõuete ning autorikaitse ja eetika põhimõtetega		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
100 tundi		30 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Kasutab digikeskkonnast vajaliku teabe leidmiseks sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid, hinnates digisisu asjakohasust	<p>1.1. määratleb oma teabevajaduse ning rakendab sobivaid infootsingu võtteid, et leida digikeskkonnast asjakohane teave;</p> <p>1.2. otsib ja filtreerib andmeid, infot ja materjale eesmärgipäraselt, kasutades erinevaid otsingumeetodeid ja -tööriistu;</p> <p>1.3. analüüsib juhendamisel leitud andmeid, infot ja digisisu, hinnates nende allikate päritolu usaldusväärsust ja asjakohasust;</p> <p>1.4. salvestab ja korrastab digikeskkonnas faile, kasutades kaustu ja kategooriaid, et tagada lihtne ligipääs ja haldus;</p> <p>1.5. töötleb ja analüüsib andmeid tabelarvutuse abil ning esitleb tulemusi selgelt ja arusaadavalt diagrammide ja skeemide abil.</p>	Mitteeristav hindamine
2. Kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid	<p>2.1. kasutab sobivaid digitehnoloogiaid ja -sisu, et tõhusalt suhelda ja panustada meeskonnatöösse;</p> <p>2.2. jagab infot ja faile digikeskkonnas, valides selleks kontekstist ja eesmärgist tulenevalt korrektse viisi ja sobiva vahendi;</p> <p>2.3. kasutab iseseisvalt ja efektiivselt kooli, kohaliku omavalitsuse, riigi ja ettevõtete digiteenuseid, näiteks e-päevik, riigiportaal, digitaalsed õpikeskkonnad, pangateenused;</p> <p>2.4. kasutab turvaliselt ühismediat, ajaveebi ja</p>	Mitteeristav hindamine

	<p>video jagamise platvorme oma algatuste tutvustamiseks ja teiste kaasamiseks;</p> <p>2.5. järgib digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme, arvestades erinevate sihtrühmade kultuurilisest, vanuselisest ja keelelisest eripärast tulenevaid vajadusi;</p> <p>2.6. haldab enda digitaalset identiteeti, arvestades küberturvalisuse nõuetega;</p> <p>2.7. analüüsib juhendamisel oma digitaalset jalajälge ja selle mõju enda kuvandile.</p>	
<p>3. Loob ja täiustab digisisu, kasutades sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi vastutustundlikult ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid</p>	<p>3.1. loob digisisu teksti, esitluse, pildi ja videona, kasutades sobivaid tööriistu ning arvestades kvaliteedi, konteksti ja eesmärkidega;</p> <p>3.2. kohandab olemasolevat digisisu uue ja sisukama digimaterjali loomiseks, kombineerides erinevaid teabeallikaid ja digimaterjale;</p> <p>3.3. järgib digisisu loomisel ja kasutamisel autoriõiguse ning eetika põhimõtteid, arvestades andmekaitse ja konfidentsiaalsuse nõuetega;</p> <p>3.4. rakendab juhendamisel asjakohaseid litsentsitingimusi (Creative Commons) vastavalt sisule ja kontekstile;</p> <p>3.5. kasutab tehisintellekti rakendusi digisisu loomisel ja muutmisel vastutustundlikult, arvestades kvaliteeti ja konteksti;</p> <p>3.6. analüüsib juhendamisel tehisintellekti loodud digisisu täpsust, usaldusväärsust ja konteksti sobivust.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>4. Kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid</p>	<p>4.1. kaitseb oma digiseadmeid ja nende sisu, rakendades ohtude vähendamiseks asjakohaseid turvameetmeid ja uuendades regulaarselt vastavat tarkvara;</p> <p>4.2. tuvastab digiseadmeid ähvardavad ohud ja rakendab ennetusmeetmeid nende vältimiseks;</p> <p>4.3. rakendab turvameetmeid isikuandmete ja privaatsuse kaitseks, kasutades tugevaid paroole,</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>kaheastmelist autentimist ning andmete krüpteerimist, et piirata juurdepääsu enda andmetele;</p> <p>4.4. analüüsib digiteenuse privaatsusreegleid ja kohandab privaatsusseadeid oma isikuandmete kaitseks;</p> <p>4.5. analüüsib enda käitumist digitehnoloogia kasutamisel, lähtudes sellega seotud vaimse ja füüsilise tervise riskidest;</p> <p>4.6. säilitab tervisliku tasakaalu digitehnoloogia kasutamisel, rakendades ajapiiranguid, puhkeperioode ja ergonoomilisi töövõtteid;</p> <p>4.7. reageerib adekvaatselt küberkiusamisele ning kasutab sobivaid vastumeetmeid, vältimaks edasist kahju;</p> <p>4.8. analüüsib digitehnoloogia keskkonnamõju ja rakendab ressursisäästlikke digikäitumise meetodeid, optimeerides seadmete energiatarvet ja eluea kestust ning hallates digiprügi ökoloogilise jalajälje vähendamiseks.</p>	
<p>5. Lahendab digitehnoloogia kasutamisega seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks</p>	<p>5.1. tuvastab digiseadme lihtsama tehnilise tõrke põhjuse ja lahendab selle juhendi abil;</p> <p>5.2. valib konkreetse ülesande jaoks sobiva riist- ja tarkvara, arvestades ülesande spetsiifikat ja võimalikke alternatiive;</p> <p>5.3. kohandab ja seadistab juhendite alusel digiteenust või platvormi vastavalt enda vajadustele;</p> <p>5.4. analüüsib oma digipädevust, koostab plaani enese arendamiseks ja oskuste täiendamiseks;</p> <p>5.5. toetab digitehnoloogia vähemkogenud kasutajaid, pakkudes juhiseid ja variante probleemide lahendamiseks.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

Mooduli jagunemine

<p>Digioskus ja vastutustundlik digikäitumine Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12</p>	<p>Alateemad 2.1. Digitehnoloogiatega kasutamine koostööks ja suhtlemiseks 2.2. Failide ja info jagamine digikeskkonnas 2.3. Digiteenuste teadlik kasutamine 2.4. Vastutustundlik suhtlus digikeskkonnas 2.5. Digitaalne identiteet ja küberturvalisus</p>	<p>Seos õpiväljundiga Kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid Kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid Lahendab digitehnoloogia kasutamise seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“A” saamise tingimus: -, ● kasutab sobivaid digitehnoloogiaid ja -sisu, et tõhusalt suhelda ja panustada meeskonnatöösse; ● jagab infot ja faile digikeskkonnas, valides selleks kontekstist ja eesmärgist tulenevalt korrektse viisi ja sobiva vahendi; ● kasutab iseseisvalt ja efektiivselt kooli, kohaliku omavalitsuse, riigi ja ettevõtete digiteenuseid, näiteks e-päevik, riigiportaal, digitaalsed õpikeskkonnad, pangateenused; ● kasutab turvaliselt ühismeediat, ajaveebi ja video jagamise platvorme oma algatuste tutvustamiseks ja teiste kaasamiseks; ● järgib digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme, arvestades erinevate sihtrühmade kultuurilisest, vanuselisest ja keelelisest eripäras tulenevaid vajadusi; ● haldab enda digitaalset identiteeti, arvestades küberturvalisuse nõuetega; ● analüüsib juhendamisel oma digitaalset jalajälge ja selle mõju enda kuvandile;, ● kaitseb oma digiseadmeid ja nende sisu,</p>	

	<p>rakendades ohtude vähendamiseks asjakohaseid turvameetmeid ja uuendades regulaarselt vastavat tarkvara;</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuvastab digiseadmeid ähvardavad ohud ja rakendab ennetusmeetmeid nende vältimiseks; • rakendab turvameetmeid isikuandmete ja privaatsuse kaitseks, kasutades tugevaid paroole, kaheastmelist autentimist ning andmete krüpteerimist, et piirata juurdepääsu enda andmetele; • analüüsib digiteenuse privaatsusreegleid ja kohandab privaatsusseadeid oma isikuandmete kaitseks; • analüüsib enda käitumist digitehnoloogia kasutamisel, lähtudes sellega seotud vaimse ja füüsilise tervise riskidest; • säilitab tervisliku tasakaalu digitehnoloogia kasutamisel, rakendades ajapiiranguid, puhkeperioode ja ergonoomilisi töövõtteid; • reageerib adekvaatselt küberkiusamisele ning kasutab sobivaid vastumeetmeid, vältimaks edasist kahju; • analüüsib digitehnoloogia keskkonnamõju ja rakendab ressursisäästlikke digikäitumise meetodeid, optimeerides seadmete energiatarvet ja eluea kestust ning hallates digiprügi ökoloogilise jalajälje vähendamiseks; • tuvastab digiseadme lihtsama tehnilise tõrke põhjuse ja lahendab selle juhendi abil; • valib konkreetse ülesande jaoks sobiva riist- ja tarkvara, arvestades ülesande spetsiifikat ja võimalikke alternatiive; • kohandab ja seadistab juhendite alusel digiteenust või platvormi vastavalt enda vajadustele; • analüüsib oma digipädevust, koostab plaani enese arendamiseks ja oskuste täiendamiseks; • toetab digitehnoloogia vähemkogenud kasutajaid, pakkudes juhiseid ja variante probleemide lahendamiseks. 	
<p>Digisisu loomine ja tehisintellekti kasutamine Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad 3.1 Mitmekesise digisisu loomine erinevates formaatides 3.2. Olemasoleva digisisu kohandamine ja kombineerimine 3.3. Autoriõigused ja litsentsid digisisu loomisel 3.4. Tekstitöötlusprogrammid 3.5 Esitlusprogrammid</p>	<p>Seos õpiväljundiga Loob ja täiustab digisisu, kasutades sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi vastutustundlikult ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“A” saamise tingimus: -, • loob digisisu teksti, esitluse, pildi ja videona, kasutades sobivaid tööriistu ning arvestades kvaliteedi, konteksti ja eesmärkidega;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kohandab olemasolevat digisisu uue ja sisukama digimaterjali loomiseks, kombineerides erinevaid teabeallikaid ja digimaterjale; • järgib digisisu loomisel ja kasutamisel autoriõiguse ning eetika põhimõtteid, arvestades andmekaitse ja konfidentsiaalsuse 	

	nõuetega; <ul style="list-style-type: none"> ● rakendab juhendamisel asjakohaseid litsentsitingimusi (Creative Commons) vastavalt sisule ja kontekstile; ● kasutab tehisintellekti rakendusi digisisu loomisel ja muutmisel vastutustundlikult, arvestades kvaliteeti ja konteksti; ● analüüsib juhendamisel tehisintellekti loodud digisisu täpsust, usaldusväärust ja konteksti sobivust; 	
Infopädevus ja digioskused Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 1.1. Teabevajaduse määratlemine ja infootsing 1.2. Eesmärgipärane andmete ja info otsimine ning filtreerimine 1.3. Allikate usaldusvääruse ja asjakohasuse hindamine 1.4. Failihaldus ja digikorraldus 1.5. Andmete töötlemine ja visualiseerimine	Seos õpiväljundiga Kasutab digikeskkonnast vajaliku teabe leidmiseks sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid, hinnates digisisu asjakohasust
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: ● määratleb oma teabevajaduse ning rakendab sobivaid infootsingu võtteid, et leida digikeskkonnast asjakohane teave; ● otsib ja filtreerib andmeid, infot ja materjale eesmärgipäraselt, kasutades erinevaid otsingumeetodeid ja -tööriistu; ● analüüsib juhendamisel leitud andmeid, infot ja digisisu, hinnates nende allikate päritolu usaldusväärust ja asjakohasust; ● salvestab ja korrastab digikeskkonnas faile, kasutades kaustu ja kategooriaid, et tagada lihtne ligipääs ja haldus; ● töötleb ja analüüsib andmeid tabelarvutuse abil ning esitleb tulemusi selgelt ja arusaadavalt diagrammide ja skeemide abil;	
Õppemeetodid	-	
Hindamismeetodid	-	
Lõimitud teemad		
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine	
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh lävend	“A” saamise tingimus: -	
Õppematerjalid	-	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Käsikaarkeevitus	12	Aare Reimann,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused ja hoiakud käsikaarkeevitustööde teostamiseks, töökoha ettevalmistamiseks, seadmete käsitsemiseks ja seadistamiseks ning kvaliteetseks keevitustööde teostamiseks vastavalt tehnilise dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõuetele.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
60 tundi		72 tundi	180 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Selgitab käsikaarkeevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatel	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab käsikaarkeevituse seadmete töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist; • selgitab keevituselektroodide tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; • kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest; 	Mitteeristav hindamine
2. Valmistab ette töökoha keevitustöödeks käsikaarkeevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid	<ul style="list-style-type: none"> • valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab käsikaarkeevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; • teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile 	Eristav hindamine
3. Valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid	<ul style="list-style-type: none"> • eeltöötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist; • seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest; 	Eristav hindamine

	<ul style="list-style-type: none"> • kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja kehtestatud nõuetest; • keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile; 	
4. Järeltöötleb peale käsikaarkeevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedinõuetele vastavust	<ul style="list-style-type: none"> • järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile; • kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti vastavalt kehtestatud nõuetele; • annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele; • hooldab käsikaarkeevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale. 	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Käsikaarkeevituse alused (teooria) 3Õ/A Auditoorne õpe 60 Iseseisev õpe 18	Alateemad 1. Käsikaarkeevitusseadme(te) ehitus, tööpõhimõtted, seadistamine, käsitsemine. 2. Keevituselektroodid, nende koostis ja markeering lähtuvalt kasutatava põhimaterjali keemilisest koostisest või kasutamise eripärast vastavalt standardile. 3. Keevituseadme(te) tehniline dokumentatsioon. 4. Regulaarsed hooldustööd.	Seos õpiväljundiga Selgitab käsikaarkeevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Kaasõppijatele käsikaarkeevituse seadmete, erinevate keevituselektroodide ja tööks vajalike infotehnoloogiliste vahendite tööpõhimõtete esitlemine. Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele kriteeriumitele: <ul style="list-style-type: none"> • õppija kasutab esitlustarkvara töö dokumenteerimisel ja esitlemisel • kirjeldatud on käsikaarkeevituse seadme(te) tööpõhimõtet, võimalusi ning tarvikuid • töö sisaldab keemilisi mõisteid ja tähiseid, mis on lühidalt lahti selgitatud • koostatud tekstid on keeleliselt korrektsed • teemakohased mõisted ja nende selgitused on esitatud nii eesti kui inglise keeles. 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud hindamisülesande ülesande juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: • kirjeldab käsikaarkeevituse seadmete töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist; <ul style="list-style-type: none"> • selgitab keevituselektroodide tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; • kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast 	

	sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest;	
Käsikaarkeevitustööd 3Õ/A Iseseisev õpe 36 Praktiline töö 120	Alateemad 1. Tehniline dokumentatsioon. Tööjoonise analüüs. 2. Töökoha, keevitusseadme ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamine. Ergonoomilised ja ohutustehnilised nõuded keevitaja töös. 3. Tööks vajalike materjalide valik vastavalt tööjoonisele ja/või WPS-ile. 4. Seadme töörežiimide korrigeerimine vastavalt prooviõmbluse tulemusele. 5. Detailide ettevalmistus käsikaarkeevitustöödeks. 6. Detailide, koostude, keevisliidete kontrollmeetodid. 7. Konstruktsiooni koostamine, vahekontrolli teostamine, konstruktsiooni keevitamine. Keevisliited ja positsioonid BW PC ja PF. 8. Valmis toote manuaalne, termiline ja/või mehaaniline järeltöötlemine. 9. Valmis toote markeerimine, komplekteerimine ja üle andmine, ladustamine.	Seos õpiväljundiga Järeltöötleb peale käsikaarkeevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedinõuetele vastavust
Iseseisev töö	Elektrooniline ettekanne/esitus/õpimapp lähtuvalt praktilistest ülesannetest, mis sisaldab: 1. koostu valmimise protsessi kirjeldust; 2. praktilise töö kvaliteedi analüüsi; 3. eneseanalüüsi.	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Kompleksülesanne, mille käigus hinnatakse ÕV4 Praktiline töö - situatsioonülesande lahendamine.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: • järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile; • kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti vastavalt kehtestatud nõuetele; • annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele; • hooldab käsikaarkeevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale. “4” saamise tingimus: Õpilane järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile. Õpilane kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti vastavalt standardile. Õpilane markeerib, komplekteerib ja annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele. Lühema sooritusajaga. “5” saamise tingimus: Õpilane järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile. Õpilane kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti vastavalt standardile. Õpilane markeerib, komplekteerib ja annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele. Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. Arvestab võimalikke tekkivate riskifaktoritega ja tal on olemas lahendused.	
Käsikaarkeevitustööde	Alateemad	Seos õpiväljundiga

alused (praktiline) 3Õ/A Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 60	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tehniline dokumentatsioon. Tööjoonise analüüs. 2. Töökoha, keevitusseadme ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamine. Ergonoomilised ja ohutustehnilised nõuded keevitaja töös. 3. Tööks vajalike materjalide valik vastavalt tööjoonisele ja/või WPS-ile. 4. Seadme töörežiimide korrigeerimine vastavalt prooviõmbluse tulemusele. 5. Detailide ettevalmistus käsikaarkeevitustöödeks. 6. Detailide, koostude, keevisliidete kontrollmeetodid. 7. Konstruktsiooni koostamine, vahekontrolli teostamine, konstruktsiooni keevitamine. Keevisliited ja positsioonid FW PA ja PB ning BW PA. 8. Valmis toote manuaalne, termineline ja/või mehaaniline järeltöötlemine. 9. Valmis toote markeerimine, komplekteerimine ja üle andmine, ladustamine. 	Valmistab ette töökoha keevitustöödeks käsikaarkeevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid Valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid
Iseseisev töö	Elektrooniline ettekanne/esitlus/õpimapp lähtuvalt praktilistest ülesannetest, mis sisaldab: <ol style="list-style-type: none"> 1. koostu valmimise protsessi kirjeldust; 2. praktilise töö kvaliteedi analüüsi; 3. eneseanalüüsi. 	
Praktiline töö	Kompleksülesanne, mille käigus hinnatakse ÕV2, ÕV3 <ol style="list-style-type: none"> 1. Praktiline töö - detaili/koostu valmistamine vastavalt tööülesandele (tööjoonis, WPS). 2. Praktiline töö - meeskonnatööna koostu valmistamine. 	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel. 	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: <ul style="list-style-type: none"> • valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab käsikaarkeevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; • teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile, • eeltöötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist; • seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja kehtestatud nõuetest; • keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile; <p>“4” saamise tingimus: Õpilane valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab käsikaarkeevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilane teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile. • Õpilane eeltöötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist. • Õpilane seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest. • Õpilane kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja standardist. • Hindamisülesande sooritamine õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. <p>“5” saamise tingimus: Õpilane valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab käsikaarkeevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilane teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile. • Õpilane eeltöötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist. • Õpilane seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest. • Õpilane kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja standardist. • Hindamisülesande sooritamine õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. Arvestab võimalikke tekkivate riskifaktoritega ja tal on olemas lahendused.
--	---

Õppemeetodid	Materjali kogumine ja süstematiseerimine, analüüs loeng, praktiline töö, proovitöö, probleemipõhine õpe, (interaktiivne) loeng, arutelu, mitmete elementide kompleksne harjutamine.
Hindamismeetodid	Esitlus või presentatsioon, analüüs, sh eneseanalüüs, demonstratsioon, probleemi lahendamine, komplekseksam
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid ja sooritanud vajalikud hindamistööd esitatud kriteeriumite alusel.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile. Õpilane kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti vastavalt standardile.</p> <p>Õpilane markeerib, komplekteerib ja annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele.</p> <p>“4” saamise tingimus: -</p>

	“5” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	<p>Kutsestandard: Keevitaja, tase 4</p> <p>Tuleohutuse seadus. Riigi Teataja, 2024</p> <p>Tuletöö tegemisele esitatavad nõuded. Riigi Teataja, 2010</p> <p>Töötervishoiu ja tööohutuse seadus</p> <p>Tööohutus metallitööstuses. Tööinspeksioon, 2022</p> <p>Isikukaitsevahend: investering tulevikku. Tööinspeksioon, 2022</p> <p>Standard: EN ISO 5817</p> <p>Mehaanikainseneri käsiraamat TTÜ kirjastus Tallinn 2015</p> <p>Keevitustööd Õppematerjal kutsekoolidele Andres Laansoo, Toomas Pihl Tallinn 2014</p> <p>Keevitus-sütitav idee Keevitamise käsiraamat Tatjana Karaganova Tallinn 2010</p> <p>Keevituskursus. MMA kursus. Spetsselektroodi AS Tallinn 2020</p> <p>Seadmete manualid ja ohutusjuhendid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Sissejuhatus kutseõpingutesse	10	Ründo Jõgiste,
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab õpingute jätkamiseks vajalikud teadmised ja oskused õpitavast valdkonnast töötervishoiu-, tööhutuse nõuetest ning õnnetusjuhtumil tegutsemise korrast.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
150 tundi		60 tundi	50 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. iseloomustab tööstuse olemust, arengut ning analüüsib mõju tuginedes etteantud allikatele	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab tööstuse ajaloolist arengut ja kaasaegset olemust, kasutades etteantud allikatest saadud teavet; • analüüsib juhendamisel kaasaegse tööstuse põhimõtteid ja toob välja selle mõju metallitööstusele, kasutades erialast terminoloogiat; • kirjeldab metallide töötlemise olemust, rakendusvaldkondi ja arengusuundi Eestis ja maailmas; • kaardistab valdkondliku karjääri ja õpitee võimalused tööülesandest lähtuvalt; 	Mitteeristav hindamine
2. Rakendab erinevaid töömeetodeid metallide töötlemisel käsitööseadmetega, sooritades praktilisi ülesandeid juhendi alusel	<ul style="list-style-type: none"> • valib tööülesande täitmiseks sobivad töömeetodid ja käsitööseadmed materjali omadustest lähtuvalt; • kasutab käsitööseadmeid ohutult, järgides töötervishoiu ja tööhutus nõudeid; • kontrollib valminud detaili vastavust tööülesandele 	Eristav hindamine
3. Selgitab ja järgib töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtteid, hinnates ohutegureid töökeskkonnas kehtiva dokumentatsiooni alusel	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab töötervishoiu ja tööhutuse korraldust kooli näitel võttes aluseks organisatsioonis kehtestatud dokumentatsiooni; • hindab etteantud töökeskkonna riskitegureid juhendmaterjali alusel; • järgib praktilistel töödel töötervishoiu- ja tööhutuse nõudeid, kasutades nõuete kohaselt 	Mitteeristav hindamine

	isikukaitsevahendeid;	
4. Selgitab tootmises kasutatava dokumentatsiooni sh jooniste olemust ning vajalikkust etteantud juhendist lähtuvalt.	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab jooniste koostamise, sealhulgas sümbolite, tähistuste ja mõõtkava kasutamise põhimõtteid, lähtudes tehnilistele joonistele kehtestatud nõuetest; • koostab lähtuvalt tööülesandest juhendamisel etteantud detailist eskiisjoonise; • selgitab etteantud juhendi alusel töökäskude, tehnoloogilise kaardi, raportite, saatelehtede ja valdkonnaga seotud tootmisdokumentide sisu ja vajalikkust; 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Joonestamine ja tehniline dokumentatsioon 1Õ/A Auditoorne õpe 50 Iseseisev õpe 18 Praktiline töö 10	Alateemad - Tehnilise joonestamise aluspõhimõtted: sümbolid, tähised ja mõõtkava. - Tootmisdokumentide liigid ja sisu. - Eskiisjooniste koostamine juhendi alusel.	Seos õpiväljundiga Selgitab tootmises kasutatava dokumentatsiooni sh jooniste olemust ning vajalikkust etteantud juhendist lähtuvalt.
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Koostada etteantud detaili kohta eskiisjoonis ja selgitada selle peamisi omadusi. Analüüsida tootmisdokumentatsiooni (nt töökäsk, tehnoloogiline kaart) etteantud juhendi põhjal.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud kõik hindamisülesanded ülesannete juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: • selgitab jooniste koostamise, sealhulgas sümbolite, tähistuste ja mõõtkava kasutamise põhimõtteid, lähtudes tehnilistele joonistele kehtestatud nõuetest; • koostab lähtuvalt tööülesandest juhendamisel etteantud detailist eskiisjoonise; • selgitab etteantud juhendi alusel töökäskude, tehnoloogilise kaardi, raportite, saatelehtede ja valdkonnaga seotud tootmisdokumentide sisu ja vajalikkust;	
Materjalide töötlemine ja tööohutuse alused 1Õ/A	Alateemad - Materjalide omadused ja töötlemisviisid.	Seos õpiväljundiga Rakendab erinevaid

Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 24 Praktiline töö 40	- Käsitööseadmete kasutamine ja hooldus. - Töötervishoiu ja tööohutuse nõuete järgimine.	töömeetodeid metallide töötlemisel käsitööseadmetega, sooritades praktilisi ülesandeid juhendi alusel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Praktilise ülesande käigus valmistada juhendmaterjali alusel detail, kasutades käsitööseadmeid ja järgides tööohutusnõudeid	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud kõik hindamisülesanded ülesannete juures kirjeldatud kriteeriumite alusel	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib tööülesande täitmiseks sobivad töömeetodid ja käsitööseadmed materjali omadustest lähtuvalt; - kasutab käsitööseadmeid ohutult, järgides töötervishoiu ja tööohutus nõudeid; - kontrollib valminud detaili vastavust tööülesandele <p>“4” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib tööülesande täitmiseks sobivad töömeetodid ja käsitööseadmed materjali omadustest lähtuvalt. - kasutab käsitööseadmeid ohutult, järgides Töötervishoiu ja tööohutus nõudeid. - kontrollib valminud detaili vastavust tööülesandele. <p>Hindamisülesande sooritamine õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib tööülesande täitmiseks sobivad töömeetodid ja käsitööseadmed materjali omadustest lähtuvalt. - kasutab käsitööseadmeid ohutult, järgides Töötervishoiu ja tööohutus nõudeid. - kontrollib valminud detaili vastavust tööülesandele. <p>Hindamisülesande sooritamine õpiväljundis püstitatud lävendi alusel lühema sooritusajaga.</p> <p>Arvestab võimalikke tekkivate riskifaktoritega ja tal on olemas lahendused.</p>	
Töö- ja keskkonnaohutus 1Õ/A Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad - Töötervishoiu ja tööohutuse alused. - Riskianalüüs ja ennetusmeetmed. - Isikukaitsevahendite valik ja kasutamine.	Seos õpiväljundiga Selgitab ja järgib töö- ja keskkonnaohutuse põhimõtteid, hinnates ohutegureid töökeskkonnas kehtiva dokumentatsiooni alusel
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Valmistada ette riskianalüüs antud töökeskkonna kohta.	

Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud kõik hindamisülesanded ülesannete juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: • kirjeldab töötervishoiu ja tööohutuse korraldust kooli näitel võttes aluseks organisatsioonis kehtestatud dokumentatsiooni;</p> <ul style="list-style-type: none"> • hindab etteantud töökeskkonna riskitegureid juhendmaterjali alusel; • järgib praktilistel töödel töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid, kasutades nõuete kohaselt isikukaitsevahendeid; 	
Tööstus IÕ/A Auditorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - tööstuse ajalooline areng: industrialiseerimise etapid ja olulisemad sündmused. - tööstus 4.0 põhimõtted - tööstus 4.0 mõju ja rakendused valdkonnas (õppekäigud) - metallide töötlemise olemus ja areng 	Seos õpiväljundiga iseloomustab tööstuse olemust, arengut ning analüüsib mõju tuginedes etteantud allikatele
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>Õpilane_</p> <ul style="list-style-type: none"> - koostab ajajoone, mis kajastab tööstuse arenguetappe kronoloogilises järjestuses - koostab esitluse, kus on välja toodud Tööstus 4.0 mõju metallitööstusele ning selgitatud metallide töötlemise olemust, rakendusvaldkondi ja arengusuundi. - koostab isikliku karjääri ja õpitee mõttekaardi, arvestades töömaailma ja edasiõppimise võimalusi Eestis. 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud kõik hindamisülesanded ülesannete juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - kirjeldab tööstuse ajaloolist arengut ja kaasaegset olemust, kasutades etteantud allikatest saadud teavet;</p> <ul style="list-style-type: none"> - analüüsib juhendamisel kaasaegse tööstuse põhimõtteid ja toob välja selle mõju metallitööstusele, kasutades erialast terminoloogiat; - kirjeldab metallide töötlemise olemust, rakendusvaldkondi ja arengusuundi Eestis ja maailmas; - kaardistab valdkondliku karjääri ja õpitee võimalused tööülesandest lähtuvalt; 	

Õppemeetodid	Õppekäik, loeng ja arutelu, probleemõpe, demonstratsioon, praktiline töö, rollimäng, juhtumianalüüs, arutelu ja refleksioon
Hindamise meetodid	Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid ja sooritanud vajalikud hindamistööd esitatud kriteeriumite alusel.

sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena</p> <p>“4” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena</p> <p>“5” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena</p>
Õppematerjalid	<p>Tööstuse väljakutsed https://www.digar.ee/viewer/et/nlib-digar:427444</p> <p>Tehnoloogija ja loovus https://etselts.ee/e_raamat/teho/#p=2</p> <p>Töökeskkonna trükised https://www.ti.ee/ennetus-ja-teave/infomaterjalid/trukised</p> <p>Joonestamine (õpilase raamat) https://drive.google.com/file/d/1q9fTOr3VESyP0ITIsXhzW4kcSMzFQ0KA/view</p> <p>Joonestamine (õpetaja raamat) https://drive.google.com/file/d/1pPsqY1uX10m8CB-1o3s1lsZCFVJ4qhoE/view?usp=sharing</p> <p>Eesti Tööõpetajate Seltsi eRaamatud https://etselts.ee/oppematerialid/eraamatud/</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	TIG-keevitus	12	Ilmar Aasmäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused ja hoiakud TIG-keevitustööde teostamiseks, töökoha ettevalmistamiseks, seadmete käsitsemiseks ja seadistamiseks ning kvaliteetseks keevitustööde teostamiseks vastavalt tehnilise dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõuetele.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
60 tundi		72 tundi	180 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Selgitab TIG-keevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatele	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab TIG-keevituse seadmete töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist; • selgitab kaitsegaaside tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; • selgitab sulamatute elektrodide ja lisamaterjali varraste tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; • kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest; 	Mitteeristav hindamine
2. Valmistab ette töökoha keevitustöödeks TIG-keevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid	<ul style="list-style-type: none"> • valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab TIG-keevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; • teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile 	Eristav hindamine
3. Valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest	<ul style="list-style-type: none"> • eeltöötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja 	Eristav hindamine

dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid	tehnilisest dokumentatsioonist; <ul style="list-style-type: none"> • seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid lähtudes tööjoonisest; • kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja kehtestatud nõuetest; • keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile 	
4. Järeltöötleb peale keevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedile vastavust	<ul style="list-style-type: none"> • järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile; • kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti vastavalt kehtestatud nõuetele; • annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele; • hooldab TIG-keevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale. 	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

TIG-keevituse alused (teooria) 4Õ/A Auditorne õpe 60 Iseseisev õpe 18	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - Käsikaarkeevitusseadme(te) ehitus, tööpõhimõtted, seadistamine, käsitsemine. - Keevitusgaasid, sulamatud elektrodid, lisamaterjali vardad, nende koostis ja markeering lähtuvalt kasutatava põhimaterjali keemilisest koostisest või kasutamise eripärast vastavalt standardile. - Keevitusseadme(te) tehniline dokumentatsioon. - Regulaarsed hooldustööd. 	Seos õpiväljundiga Selgitab TIG-keevituse seadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning seadistuspõhimõtteid tuginedes erialastele allikatele
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Kaasõppijatele TIG-keevituse seadme(te), erinevate keevitusgaaside, sulamatute elektrodide, lisamaterjali varraste ja tööks vajalike infotehnoloogiliste vahendite tööpõhimõtete esitlemine. Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele kriteeriumitele: <ul style="list-style-type: none"> - õppija kasutab esitlustarkvara töö dokumenteerimisel ja esitlemisel - kirjeldatud on TIG-keevituse seadme(te) tööpõhimõtet, võimalusi ning tarvikuid - töö sisaldab keemilisi ja füüsikalisi mõisteid ning tähiseid, mis on lühidalt lahti selgitatud - koostatud tekstid on keeleliselt korrektsed - teemakohased mõisted ja nende selgitused on esitatud nii eesti kui inglise keeles. 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud kõik hindamisülesanded ülesannete juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	

sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kirjeldab TIG-keevituse seadmete töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist; - selgitab kaitsegaaside tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; - selgitab sulamatute elektroodide ja lisamaterjali varraste tähistusi ja nende kasutamise eripära vastavalt kehtestatud nõuetele; - kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest; 	
<p>TIG-keevitustööd 4Õ/A Iseseisev õpe 24 Praktiline töö 80</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tehniline dokumentatsioon. Tööjoonise analüüs. - Töökoha, keevitusseadme ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamine. Ergonoomilised ja ohutustehnilised nõuded keevitaja töös. <p>Seos õpiväljundiga: ÕV4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tööks vajalike materjalide valik vastavalt tööjoonisele ja/või WPS-ile. - Seadme töörežiimide korrigeerimine vastavalt prooviõmbluse tulemusele. - Detailide ettevalmistus TIG-keevitustöödeks. - Detailide, koostude, keevisliidete kontrollmeetodid. - Konstruktsiooni koostamine, vahekontrolli teostamine, konstruktsiooni keevitamine. <p>Keevisliited ja positsioonid T BW PH.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valmis toote manuaalne, termiline ja/või mehaaniline järeltöötlemine. - Valmis toote markeerimine, komplekteerimine ja üle andmine, ladustamine. 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>Järeltöötleb peale keevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedile vastavust</p>
Iseseisev töö	<p>Iseseisev töö moodulis:</p> <p>Elektrooniline ettekanne/esitlus/õpimapp lähtuvalt praktilistest ülesannetest, mis sisaldab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koostu valmimise protsessi kirjeldust; 2. praktilise töö kvaliteedi analüüsi; 3. eneseanalüüsi. 	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>Kompleksülesanne, mille käigus hinnatakse ÕV4 Praktiline töö - situatsioonülesande lahendamine.</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel. 	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab käsikaarkeevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid. - teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - eeltötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist. - seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmbusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest. - kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja standardist. - keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile. <p>“4” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab TIG-keevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid. - teeb prooviõmbuse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbuse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile. <ul style="list-style-type: none"> - eeltötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist. - seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmbusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest. - kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja standardist. - keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile. <p>Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab TIG-keevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid. - teeb prooviõmbuse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbuse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile. <ul style="list-style-type: none"> - eeltötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist. - seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmbusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest. - kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja standardist. - keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile. <p>Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. Arvestab võimalikke tekkivate riskifaktoritega ja tal on olemas lahendused.</p>	
<p>TIG-keevitustööde alused (praktiline) 4Õ/A Iseseisev õpe 30 Praktiline töö 100</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tehniline dokumentatsioon. Tööjoonise analüüs. - Töökoha, keevitusseadme ja isikukaitsevahendite tööks ettevalmistamine. Ergonoomilised ja ohutustehnilised nõuded keevitaja töös. - Tööks vajalike materjalide valik vastavalt tööjoonisele ja/või WPS-ile. - Seadme töörežiimide korrigeerimine vastavalt prooviõmbuse tulemusele. - Detailide ettevalmistus TIG-keevitustöödeks. - Detailide, koostude, keevisliidete kontrollmeetodid. - Konstruktsiooni koostamine, vahekontrolli teostamine, konstruktsiooni keevitamine. 	<p>Seos õpiväljundiga Valmistab ette töökoha keevitustöödeks TIG-keevituse seadmega järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid</p>

	<p>Keevisliited ja positsioonid T BW PA ja PC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valmis toote manuaalne, termiline ja/või mehaaniline järeltöötlemine. - Valmis toote markeerimine, komplekteerimine ja üle andmine, ladustamine. 	<p>Valmistab ette detailid ja koostu lähtudes tehnilisest dokumentatsioonist ning keevitab selle järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid</p> <p>Järeltöötleb peale keevitustööde lõppu detailid/koostud ja kontrollib nende kvaliteedile vastavust</p>
Iseseisev töö	<p>Elektroniline ettekanne/esitlus/õpimapp lähtuvalt praktilistest ülesannetest, mis sisaldab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. koostu valmimise protsessi kirjeldust; 2. praktilise töö kvaliteedi analüüsi; 3. eneseanalüüsi. 	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>Kompleksülesanne, mille käigus hinnatakse ÕV2, ÕV3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Praktiline töö - detaili/koostu valmistamine vastavalt tööülesandele (tööjoonis, WPS). 2. Praktiline töö - meeskonnatööna koostu valmistamine. 	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; - esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel. 	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane::</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab TIG-keevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; - teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile, • eeltöötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist; - seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid lähtudes tööjoonisest; - kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja kehtestatud nõuetest; - keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile, • järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile; - kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti vastavalt kehtestatud nõuetele; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele; - hooldab TIG-keevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale. <p>“4” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab TIG-keevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid. - teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile. - eeltötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist. - seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest. - kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja standardist. - keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile. <p>Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab TIG-keevituse töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid. - teeb prooviõmbluse, vajadusel korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele tuginedes tehnilisele dokumentatsioonile. - eeltötleb detailid keevitamiseks kasutades sobivat tehnoloogiat lähtudes tööjuhendist ja tehnilisest dokumentatsioonist. - seab üles koostu, vajadusel kasutab punkt- või traagelõmblusi, rakiseid, vastudeformatsioone või eelkuumutust lähtudes tööjoonisest. - kontrollib koostu vastavust mõõteriistade abil lähtuvalt tööjoonisest ja standardist. - keevitab koostu vastavalt tööjuhendile ja tehnilisele dokumentatsioonile. <p>Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. Arvestab võimalikke tekkivate riskifaktoritega ja tal on olemas lahendused.</p>
--	--

Õppemeetodid	Materjali kogumine ja süstematiseerimine, analüüs loeng, praktiline töö, proovitöö, probleemipõhine õpe, (interaktiivne) loeng, arutelu, mitmete elementide kompleksne harjutamine.
Hindamismeetodid	Esitlus või presentatsioon, analüüs, sh eneseanalüüs, demonstratsioon, probleemi lahendamine, komplekseksam
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid ja sooritanud vajalikud hindamistööd esitatud kriteeriumite alusel.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena.</p> <p>“4” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena.</p> <p>“5” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena.</p>
Õppematerjalid	Tuleohutuse seadus. Riigi Teataja, 2024

	<p>Tuletöö tegemisele esitatavad nõuded. Riigi Teataja, 2010</p> <p>Töötervishoiu ja tööohutuse seadus</p> <p>Tööohutus metallitööstuses. Tööinspeksioon, 2022</p> <p>Isikukaitsevahend: investeering tulevikku. Tööinspeksioon, 2022</p> <p>Standard: EN ISO 5817</p> <p>Mehaanikainseneri käsiraamat TTÜ kirjastus Tallinn 2015</p> <p>Keevitustööd Õppematerjal kutsekoolidele Andres Laansoo, Toomas Pihl Tallinn 2014</p> <p>Keevitus-sütitav idee Keevitamise käsiraamat Tatjana Karaganova Tallinn 2010</p> <p>Keevituskursus. TIG kursus. Spetsselektroodi AS Tallinn 2020</p> <p>Seadmete manualid ja ohutusjuhendid.</p>
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Metalltoodete koostamine	16	Ilmar Aasmäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused ja hoiakud lukksepatööde teostamiseks, töökoha ettevalmistamiseks, seadmete käsitlemiseks ja seadistamiseks ning valminud detailide ja koostude kvaliteedi kontrolli teostamiseks vastavalt tehnilise dokumentatsiooni, töötervishoiu- ja tööohutuse nõuetele.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
120 tundi		96 tundi	200 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Kirjeldab lukksepatöös kasutatavate tööpinkide ja seadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab tööriistade, -pinkide, seadmete ning rakiste töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest; kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest 	Eristav hindamine
2. valmistab ette töökoha metalltoodete koostamiseks järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid	koostab juhendamisel töökava lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist. valmistab ette tööriistad, tööpingid ja rakised lähtuvalt tehnoloogilisest protsessist. valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid. valmistab ette detailid koostamiseks lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist. valib mõõteriistad detaili/koostu mõõtmiseks kontrollimiseks lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist.	Mitteeristav hindamine
3. Koostab tooteid lähtuvalt tehnoloogilisest dokumentatsioonist ja tehnoloogilisest protsessist järgides kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutuse	<ul style="list-style-type: none"> Valmistab ja valib vajalikud koostatavad detailid, ostutooted ja pooltooted lähtuvalt juhendmaterjalist; koostab tooteid kasutades vajalikke mõõtmisi, märkimis- ja sobitamistehnikaid ning -vahendeid 	Mitteeristav hindamine

nõudeid	lähtuvalt tehnoloogilisest dokumentatsioonist järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; • kontrollib töö käigus koostemõõtude täpsust vastavalt tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõuetele;	
4. Järeltöötleb detailid/koostud ja teostab kvaliteedikontrolli lähtudes etteantud juhendist	• järeltöötleb peale lukksepatööde lõppu detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile; • kontrollib detaili/koostu kvaliteeti vastavust etteantud nõuetele; • hooldab seadmed ja töövahendid ning korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale; • annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele.	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Detailide valmistamine 1Õ/A Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 42 Praktiline töö 100	Alateemad Tehnilise dokumentatsiooni analüüs juhendamisel. Töökava koostamine juhendamisel. Ressursside planeerimine (materja, töövahendid, aeg). Töövahendite ettevalmistus (ülevaatus, teritamine, seadistamine). Rakised. Ergonoomia ja ohutus metallist detailide valmistamisel. Isikukaitsevahendid Ohutusjuhendid Juhendi alusel detaili(-de) valmistamine. Mõõte- ja märkevahendite kasutamine Metall käsitööluseseadmete kasutamine	Seos õpiväljundiga valmistab ette töökoha metalltoodete koostamiseks järgides tehnilist dokumentatsiooni, töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Detailide valmistamine juhendmaterjali alusel Ülesanne hõlmab töökoha ettevalmistamist, ressursside analüüsi, tööriistade ja materjalide valimist ning detaili valmistamist.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud hindamisülesande ülesande juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane koostab juhendamisel töökava lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist. Õpilane valmistab ette tööriistad, tööpingid ja rakised lähtuvalt tehnoloogilisest protsessist.	

	<p>Õpilane valib vajalikud põhi- ja abimaterjalid ning korraldab töökoha järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid. Õpilane valmistab ette detailid koostamiseks lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist.</p>	
<p>Metalltoodete koostamine 1Õ/A</p> <p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 36 Praktiline töö 100</p>	<p>Alateemad Tehnilise dokumentatsiooni analüüs - nõuete ülevaatus Materjali, ostu- ja pooltoodete valik Kvaliteedi kontroll Metalltoodete koostamine Töövahendite ja- seadmete hooldus</p>	<p>Seos õpiväljundiga Koostab tooteid lähtuvalt tehnoloogilisest dokumentatsioonist ja tehnoloogilisest protsessist järgides kvaliteedi-, töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid Järeltöötleb detailid/koostud ja teostab kvaliteedikontrolli lähtudes etteantud juhendist</p>
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>Kaasõppijatele metalltoote koostamise protsessi ja tulemuse esitlemine. Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele kriteeriumitele: õppija kasutab esitlustarkvara töö dokumenteerimisel ja esitlemisel kirjeldatud on metalltoote koostamise etapid juhendamisel koostatud kvaliteedi kontroll (detailidele ja/või valmis koostule) viidatud on tehnilisele dokumentatsioonile ja/või kasutatud allikatele koostatud tekstid on keeleliselt korrektsed ning õppija on kasutanud teemakohaseid mõisted asjakohaselt</p>	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud hindamisülesande ülesande juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: • Valmistab ja valib vajalikud koostatavad detailid, ostutooded ja pooltooted lähtuvalt juhendmaterjalist; • koostab tooteid kasutades vajalikke mõõtmisi, märkimis- ja sobitamistehnikaid ning -vahendeid lähtuvalt tehnoloogilisest dokumentatsioonist järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; • kontrollib töö käigus koostemõõtude täpsust vastavalt tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõuetele; • järeltöötleb peale lukksepatööde lõppu detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile; • kontrollib detaili/koostu kvaliteeti vastavust etteantud nõuetele; • hooldab seadmed ja töövahendid ning korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale; • annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele.</p>	

<p>Metalltoodete koostamise alused 1Õ/A Auditoorne õpe 60 Iseseisev õpe 18</p>	<p>Alateemad Mooduli sissejuhatus ja alused Mõisted ja terminoloogia Mooduli õppemeetodi ja –vahendid Üldteadmised lukksepatöödest. Tööohutus lukksepatöödel. Lukksepatöödega seotud tehnilised dokumendid. Tehnilise joonestamine (algtase). Tolerantside mõiste ja kasutusala. Mõõtmete kontrollimise meetodid ja vahendid. Mustad ja värvilised metallid, nende põhiomadused ja tähistused. Mittemetallsete materjalide põhiomadused ja tähistused. Tööriistade ja –pinkide tööpõhimõtted Tööpinkide ja seadmete ehitus, kasutusala</p>	<p>Seos õpiväljundiga Kirjeldab lukksepatöös kasutatavate tööpinkide ja seadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>-</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<p>-</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Etteantud detaili eskiisi valmistamine juhendi alusel. Mõtdekaart - mustad ja värvilised metallid, mittemetallid. Konspekt - tööpinkide ja seadmete ehitus, kasutusala.</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Õpilane: • kirjeldab tööriistade, -pinkide, seadmete ning rakiste töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest; • kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest “4” saamise tingimus: Õpilane: Õpilane kirjeldab tööriistade, -pinkide, seadmete ning rakiste töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest. Õpilane kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest. Hindamisülesande sooritamine õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. “5” saamise tingimus: Õpilane: Õpilane kirjeldab tööriistade, -pinkide, seadmete ning rakiste töö- ja seadistuse põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest. Õpilane kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles lähtudes tööülesandest. Hindamisülesande sooritamine õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. Arvestab võimalikke tekkivate</p>	

	riskifaktoritega ja tal on olemas lahendused.
Õppemeetodid	Õppekäik, loeng, mõistekaart, mõttekaart....
Hindamismeetodid	-
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid ja sooritanud vajalikud hindamistööd esitatud kriteeriumite alusel.
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Õpilane valmistab ja valib vajalikud koostatavad detailid, ostutooted ja pooltooted lähtuvalt juhendmaterjalist.</p> <p>Õpilane koostab tooteid kasutades vajalikke mõõtmisi, märkimis- ja sobitamistehnikaid ning -vahendeid lähtuvalt tehnoloogilisest dokumentatsioonist järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid.</p> <p>Õpilane kontrollib töö käigus koostemõõtude täpsust vastavalt tehnilises dokumentatsioonis esitatud nõuetele.</p> <p>Õpilane järeltöötleb detaili/koostu vastavalt tööjuhisele ja tehnilisele dokumentatsioonile.</p> <p>Õpilane kontrollib detaili/koostu kvaliteeti vastavalt standardile.</p> <p>Õpilane hooldab seadmed ja töövahendid ning korrastab töökoha vastavalt töökojas kehtivale korrale.</p> <p>Õpilane annab detaili/koostu üle vastavalt tööjuhisele.</p>
Õppematerjalid	<p>Kutsestandard: Metalltoodete koostaja, tase 3</p> <p>Kutsestandard: Metalltoodete koostaja, tase 4</p> <p>Töötervishoiu ja tööohutuse seadus</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Tehniline joonestamine	6	Annes Naan,
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab CAD/CAM-tarkvara kasutamise oskused jooniste ja mudelite loomiseks, töötlusprotsesside simuleerimiseks ja CNC seadmetele juhtprogrammide koostamiseks, järgides töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
120 tundi		36 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Kasutab CAD-tarkvara, et luua täpne ja mõõtkavas 2Djoonis antud tehnilise kirjelduse põhjal	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab juhendi ja/või tehnilise kirjelduse alusel CAD-tarkvara tööriistu erinevate joonise elementide loomiseks; • loob 2D-joonise, lähtudes tehnilisest kirjeldusest 	Eristav hindamine
2. kasutab CAD-tarkvara, et luua täpne ja mõõtkavas 3Dmudel antud tehnilise kirjelduse põhjal	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab CAD-tarkvara erinevate mudeli elementide loomiseks; • loob 3D-mudeli, lähtudes tehnilisest kirjeldusest; 	Mitteeristav hindamine
3. Kasutab CAM-tarkvara, et valida sobivaid töötlusprotsesse, simuleerib protsessi võimalike vigade hindamiseks ning loob juhtprogrammi CNC pingile	<ul style="list-style-type: none"> • valib CAM-tarkvaras töötlusprotsessi lähtuvalt detaili joonisest; • seadistab vajalikud tööriistad ja nende parameetrid vastavalt etteantud ülesandele ja töötlemis protsessile (löikekiirus, löikesügavus, ettenihe, painutus nurk, painutus sügavus, painutus kaugus, painutus kiirus) • kavandab detaili töötlemise protsessi lähtuvalt tööülesandest; • simuleerib loodud töötlemisprotsessi võimalike vigade hindamiseks, parandab ilmnunud vead; • genereerib juhtprogrammi valitud CNC seadmest lähtuvalt; 	Mitteeristav hindamine
4. Rakendab CAD/CAMtöökohal töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid tagades enda ja kaaslaste ohutus	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab töökoha ettevalmistamisel töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; • järgib töökorraldust ja sisekorraeeskirjades sätestatut; 	Mitteeristav hindamine

- rakendab tööprotsessis sobivaid ettevaatusabinõusid, suudab tuvastada võimalikke riske, vajadusel kaasab juhendaja, et vältida vigastusi ja seadme rikkeid.

Mooduli jagunemine

<p>3D-mudelite loomine Auditoorne õpe 60 Iseseisev õpe 18</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Projektitöö” joonise koostamine - 3D- mudelite loomine CAD keskkonnas vastavalt erialaste standarditele - CAM tarkvara kasutamine ja sobiva töötlusprotsessi valimine -CAD/CAM rakendamine töökohal 	<p>Seos õpiväljundiga kasutab CAD-tarkvara, et luua täpne ja mõõtkavas 3Dmudel antud tehnilise kirjelduse põhjal Kasutab CAM-tarkvara, et valida sobivaid töötlusprotsesse, simuleerib protsessi võimalike vigade hindamiseks ning loob juhtprogrammi CNC pingile Rakendab CAD/CAMtöökohal töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid tagades enda ja kaaslaste ohutus</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>-</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<p>-</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Õpilane: - on selgelt määratlenud, mida soovib lahendada või luua, selgitab toote eesmärgi ja protsessis kasutatud tööriistu. - õpilane kasutab CAD-tarkvara põhitööriistu, et luua täpne ja mõõtkavas 3D-mudel järgides täpseid mõõtmeid ja tehnilisi nõudeid. - õppija loob juhtprogrammi CNC pingile, valib sobiva töötlusprotsessi vastavalt detaili geomeetria ja materjalile ning simuleerib tööprotsessi, analüüsib võimalikke vigu</p> <p>CNC pingi ohutu kasutamine- masina kontroll enne töö alustamist, ohutu käivitamine ja jälgimine töö käigus, kasutab isikukaitsevahendeid.</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel. 	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: • kasutab CAD-tarkvara erinevate mudeli elementide loomiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • loob 3D-mudeli, lähtudes tehnilisest kirjeldusest; • valib CAM-tarkvaras töötlusprotsessi lähtuvalt detaili joonisest; • seadistab vajalikud tööriistad ja nende parameetrid vastavalt etteantud ülesandele ja töötlemis protsessile (lõikekiirus, lõikesügavus, ettenihe, painutus nurk, painutus sügavus, painutus kaugus, painutus kiirus) • kavandab detaili töötlemise protsessi lähtuvalt tööülesandest; • simuleerib loodud töötlemisprotsessi võimalike vigade hindamiseks, parandab ilmnenud vead; • genereerib juhtprogrammi valitud CNC seadmest lähtuvalt; • rakendab töökoha ettevalmistamisel töötervishoiu- ja tööohutuse nõudeid; • järgib töökorraldust ja sisekorraeeskirjades sätestatud; • rakendab tööprotsessis sobivaid ettevaatusabinõusid, suudab tuvastada võimalikke riske, vajadusel kaasab juhendaja, et vältida vigastusi ja seadme rikkeid. 	
<p>CAD joonestamine Auditoorne õpe 60 Iseseisev õpe 18</p>	<p>Alateemad - CAD tarkvara töövahendite ja programmide tutvustamine - 2D-jooniste koostamine vastavalt määratud mõõtkavale ja täpsusele ning täiendavate detailide, mõõtude, tekstide ja joonte lisamine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga Kasutab CAD-tarkvara, et luua täpne ja mõõtkavas 2Djoonis antud tehnilise kirjelduse põhjal</p>
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - loob täpse ja mõõtkavas 2D-joonise vastavalt antud tehnilisele kirjeldusele, kasutades CAD-tarkvara põhifunktsioone - õppija analüüsib antud tehnilise kirjelduse (nt mõõdud, materjalid, vorm ja struktuur) põhjal, kuidas luua 2D-joonis. - määrab sobiva mõõtkava ja loob täpse 2D-joonise vastavalt antud kirjeldustele. - kasutab CAD-tarkvara põhifunktsioone geomeetriliste elementide (sirged, kaared, nurgad, sirged jooned jne) loomiseks. - lisab joonisele vajalikud mõõdud ja tekstid (nt töötluste selgitused, detailide nimed). - kontrollib oma loodud 2D-joonise täpsust ja korrektust, tehes vajadusel parandusi. 	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; - esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel. 	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: • rakendab juhendi ja/või tehnilise kirjelduse alusel CAD-tarkvara tööriistu erinevate joonise elementide loomiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • loob 2D-joonise, lähtudes tehnilisest kirjeldusest <p>“4” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rakendab juhendi ja/või tehnilise kirjelduse alusel CAD-tarkvara tööriistu erinevate joonise elementide loomiseks. 	

	<p>- õpilane loob 2D-joonise, lähtudes tehnilisest kirjeldusest ja tuginedes standarditele.</p> <p>Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpilane:</p> <p>- rakendab juhendi ja/või tehnilise kirjelduse alusel CAD-tarkvara tööriistu erinevate joonise elementide loomiseks.</p> <p>- õpilane loob 2D-joonise, lähtudes tehnilisest kirjeldusest ja tuginedes standarditele.</p> <p>Hindamisülesande sooritamise õpiväljundis püstitatud lävendite alusel. Lühema sooritusajaga. Arvestab võimalikke tekkivate riskifaktoritega ja tal on olemas lahendused.</p>
--	---

Õppemeetodid	-
Hindamismeetodid	-
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid ja sooritanud vajalikud hindamistööd esitatud kriteeriumite alusel.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena.</p> <p>“4” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena.</p> <p>“5” saamise tingimus: Mooduli hinne kujuneb kõikide teema hinnete aritmeetilise keskmisena.</p>
Õppematerjalid	<p>ISO 128: Määrab kindlaks joonistel kasutatavad joonte liigid ja nende tähendused, aidates suurendada jooniste ilmekust ja hõlbustades nende lugemist. eopearhiiv.edu.ee</p> <p>ISO 5455: Määrab kindlaks mõõtkavade kasutamise joonistel, sealhulgas standardiseeritud mõõtsuhted suurendamiseks ja vähendamiseks. eopearhiiv.edu.ee</p> <p>ISO 7200: Käsitleb jooniste kirjanurga vormistamise nõudeid, sealhulgas teavet, mis peab olema esitatud kirjanurgas.</p> <p>ISO 129: Esitab juhised mõõtmete märkimiseks joonistel, sealhulgas mõõtjoonte, mõõtenoolte ja mõõtvarvude esitamise reeglid.</p> <p>ISO 5456: Käsitleb projektsioonimeetodeid, sealhulgas ortogonaal- ja kaldprojektsioone, ning nende kasutamist tehnilistel joonistel.</p> <p>ISO 406: Määrab kindlaks tähe- ja numbrikujude standardid, tagades joonistel kasutatava kirja loetavuse ja ühtsuse.</p> <p>ISO 10135: Käsitleb pinnakvaliteedi ja -kareduse märkimist joonistel, sealhulgas vastavaid sümboleid ja nende kasutamist.</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Tõste-, transpordi- ja ladustamise seadmed	4	Ründo Jõgiste,
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab materjalide tõste-, transpordi- ja ladustamise tehnoloogiaid ning juhib tõsteseadmeid ning järgib töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiu nõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
20 tundi		24 tundi	60 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust	<ul style="list-style-type: none"> eristab piltmaterjali abil erinevaid tõstemehhanisme: manipulaator, tali, tõstuk, telfer, sildkraana, konsoolkraana, pukk- ja noolkraana ning autokraana; valib lähtuvalt tööülesandest materjalide peale- ja mahalaadimiseks tõstetropid ja koormakinnitusvahendid, järgides tööohutusnõudeid; hindab visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilist seisukorda ning praagib välja tehnilistele nõuetele mittevastavad tropid ja tõstevahendid; haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid/seadmed/konstruksioonelemendid, järgides koorma peale- ja mahalaadimise põhimõtteid ning tööohutusnõudeid; 	Mitteeristav hindamine
2. Teeb juhendamisel tõste- ja ladustamistöid tõsteseadmega suletud territooriumil	<ul style="list-style-type: none"> juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid; juhhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid; ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste tagades nende kvaliteedi säilimise; 	Mitteeristav hindamine

<p>3. Teeb troppimis- ja tõstetöid järgides töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiunõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid; • järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, tööajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi objektil, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber; • sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ning järgib jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
--	---	-------------------------------

Mooduli jagunemine

<p>Tõste-, transpordi- ja ladustamise korraldamine 1Õ/A Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 24 Praktiline töö 60</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materjalide erikaalud - Tõstemehhanismid - Tõstetroppide kasutamine ja koormakinnituse nõuded - Tõste- ja ladustamistööd suletud territooriumil - Töö- ja keskkonnaohutus ning töötervishoiunõuded - Troppimis- ja tõstetööde teostamine 	<p>Seos õpiväljundiga Kasutab materjalide laadimisel tõstetroppe, järgides troppimise ja koormakinnituse nõudeid ning tööohutust Teeb juhendamisel tõste- ja ladustamistöid tõsteseadmega suletud territooriumil Teeb troppimis- ja tõstetöid järgides töö- ja keskkonnaohutuse ning töötervishoiunõudeid</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>-</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<p>-</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Õpilane peab läbi viima tõstetööde simulatsiooni, kus valib, kontrollib ja kasutab tõsteseadmeid ning troppe vastavalt etteantud tööülesandele. Ülesanne hõlmab materjalide peale- ja mahalaadimist, ladustamist ning tööohutuse ja keskkonnanõuete järgimist.</p> <p>Ülesande etapid:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tõstemehhanismide tuvastamine (eristamine): õpilane peab piltmaterjali abil tuvastama ja nimetama erinevaid tõstemehhanisme: manipulaator, tali, tõstuk, telfer, sildkraana, konsoolkraana, pukk- ja noolkraana ning autokraana. - Tõstetroppide ja koormakinnitusvahendite valik: õpilane valib vastavalt tööülesandele sobivad tõstetropid ja koormakinnitusvahendid, arvestades koorma kaalu, kuju ja ohutusnõudeid. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Troppide ja tõstevahendite tehnilise seisukorra hindamine: õpilane hindab visuaalselt troppide ja tõstevahendite seisukorda ning tuvastab praagib välja need, mis ei vasta tehnilistele nõuetele (näiteks kulunud või kahjustatud). - Materjalide haakimine ja tõstmine: õpilane haagib tõstetroppe tööks vajalikud materjalid ning teostab nende peale- ja mahalaadimise, järgides koorma kinnitamise põhimõtteid ja tööohutusnõudeid. <p>Tõsteseadme juhtimine käemärkide abil: õpilane juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti, et teostada materjalide tõstmine ja paigutamine õigesse kohta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materjalide ladustamine ja teisaldamine: õpilane juhib tõsteseadet materjalide ladustamisel ja teisaldamisel, tagades nende ohutu paigutamise ja kvaliteedi säilimise. - Tööohutuse ja keskkonnanõuete järgimine: õpilane kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid, kannab isikukaitsevahendeid ning järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid. Lisaks sorteerib ta jäätmed vastavalt taaskasutusnõuetele.
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel.
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: - eristab piltmaterjali abil erinevaid tõstemehhanisme: manipulaator, tali, tõstuk, telfer, sildkraana, konsoolkraana, puk- ja noolkraana ning autokraana;</p> <ul style="list-style-type: none"> - valib lähtuvalt tööülesandest materjalide peale- ja mahalaadimiseks tõstetropid ja koormakinnitusvahendid, järgides tööohutusnõudeid; - hindab visuaalselt troppide ja tõstevahendite tehnilist seisukorda ning praagib välja tehnilistele nõuetele mittevastavad tropid ja tõstevahendid; - haagib tõstetroppe tööks vajalikud materjalid/seadmed/konstruksioonielemendid, järgides koorma peale- ja mahalaadimise põhimõtteid ning tööohutusnõudeid; • juhendab käemärkide abil tõsteseadme juhti, järgides etteantud tööjuhiseid ja tööohutusnõudeid; - juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid; - ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste tagades nende kvaliteedi säilimise; • kasutab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning nõuetekohaselt vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid; - järgib töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, tööajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiuja tööohutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi objektil, arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber; - sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutusest ning järgib jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid

Õppemeetodid	Praktilised harjutused, rühmatöö, probleemõpe, loeng
Hindamismeetodid	praktiline töö, suuline hindamine
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Moodul loetakse arvestatuks, kui õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. on sooritanud hindamisülesande õpiväljundis püstitatud lävendite alusel;

	2. esitanud moodulis ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid ja sooritanud vajalikud hindamistööd esitatud kriteeriumite alusel.
Õppematerjalid	<p>õsteseadmete kasutamise ohutuseeskiri - https://mil.ee/wp-content/uploads/2023/02/OE_8.4_T6steseadmetega_t88tamiseks.pdf</p> <p>Ohutus tõstetöödel - https://moodle.ttk.ee/pluginfile.php/167785/mod_resource/content/1/nosturiopas_EST_verkko.pdf</p> <p>Tõstukid ja laoseadmed - https://www.digar.ee/arhiiv/en/download/347091</p> <p>Troppija tööjuhend - https://www.elementtisuunnittelu.fi/Download/24254/Alamiesohje_EST_20220617.pdf</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Möödistamine ja kvaliteedikontroll	3	Ilmar Aasmäe,
Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teoreetilised teadmised ja praktilised oskused tehnilisest möödismisest, mõõteseadmete ehitusest ja kasutamisest ning rahvusvahelise tolerantside ühtsussüsteemi kasutamisest.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
60 tundi		18 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Kasutab mõõteriistu erinevate suuruste mõõtmiseks vastavalt tööülesandele	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab mõõtevahendite otstarvet, ehitust ja tööpõhimõtet lähtudes erialastest infoallikatest; • eristab mõõtühikuid ja nende kasutamist lähtuvalt erialasest dokumentatsioonist; • viib vastavalt juhendile läbi tehnilisi mõõtmisi, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist 	Mitteeristav hindamine
2. Rakendab tolerantside ühtsussüsteemi tööülesannete täitmiseks lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab rahvusvahelist tolerantside ühtsussüsteemi, tema põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest; • kontrollib detailide vastavust etteantud tolerantsidele lähtudes juhendmaterjalist; • kontrollib arvutuslikult eeldatavaid iste vastavalt juhendmaterjalile 	Mitteeristav hindamine
3. Koostab ja vormistab nõuetekohaselt masinaehitusega seonduvad tehniliste joonised	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab lähtuvalt tehnilistest joonistest ja skeemidest, kasutatud tingmärkide, tolerantsivälja ning kuju- ja asendihälvete tähistehendust; • vormistab detaili või koostu tehnilise joonise vastavalt masinaehituslike jooniste koostamise nõuetele kasutades sobivaid tööriistu. 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Mõõteriistad ja mõõtühikud 1Õ/A Auditorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad 1. Mõõteriistade ehitus ja tööpõhimõtted 2. Mõõtühikud ja nende kasutamine 3. Tehniliste mõõtmiste teostamine	Seos õpiväljundiga Kasutab mõõteriistu erinevate suuruste mõõtmiseks vastavalt tööülesandele
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Hindamisülesanne 1: Kaasõppijatele erinevate mõõteriistade tööpõhimõtete esitlemine. Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele kriteeriumitele: <ul style="list-style-type: none"> • õppija kasutab esitlustarkvara töö dokumenteerimisel ja esitlemisel • kirjeldatud on enamkasutatavate mõõteriistade tööpõhimõtet ja kasutusvõimalusi • koostatud tekstid on keeleliselt korrektsed • teemakohased mõisted ja nende selgitused on esitatud nii eesti kui inglise keeles. Hindamisülesanne 2: Teostab tehnilisi mõõtmisi etteantud ülesandest lähtuvalt	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud hindamisülesande ülesande juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • selgitab mõõtevahendite otstarvet, ehitust ja tööpõhimõtet lähtudes erialastest infoallikatest; • eristab mõõtühikuid ja nende kasutamist lähtuvalt erialasest dokumentatsioonist; • viib vastavalt juhendile läbi tehnilisi mõõtmisi, kasutades asjakohaseid mõõtevahendeid lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist 	
Rahvusvaheline tolerantside ühtsussüsteem 1Õ/A Auditorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Rahvusvahelise tolerantside ühtsussüsteemi põhimõtted Detailide mõõtmete vastavuse kontroll tolerantsinõuetele Istud ja nende arvutamine	Seos õpiväljundiga Rakendab tolerantside ühtsussüsteemi tööülesannete täitmiseks lähtuvalt tehnilisest dokumentatsioonist
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	Hindamisülesanne 1. Kaasõppijatele rahvusvahelise tolerantside ühtsussüsteemi esitlemine. Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele kriteeriumitele: <ul style="list-style-type: none"> • õppija kasutab esitlustarkvara töö dokumenteerimisel ja esitlemisel 	

	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldatud on rahvusvahelise tolerantside ühtsussüsteemi põhimõtet • teemakohased mõisted ja nende selgitused on esitatud nii eesti kui inglise keeles <p>Hindamisülesanne 2. Teostab detaili mõõtmete vastavuse kontrolli lähtudes juhendmaterjalist</p> <p>Hindamisülesanne 3. Kontrollib arvutuslikult eeldatavaid iste vastavalt ülesandele</p>	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud hindamisülesande ülesande juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: • kirjeldab rahvusvahelist tolerantside ühtsussüsteemi, tema põhimõtteid lähtuvalt erialastest infoallikatest;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrollib detailide vastavust etteantud tolerantsidele lähtudes juhendmaterjalist; • kontrollib arvutuslikult eeldatavaid iste vastavalt juhendmaterjalile 	
Tehnilise joonise vormistamine 4Õ/A Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Kuju- ning asendihälvete tähendus, tähised ja kujutamine joonisel Tehnilise joonise vormistamine vastavalt masinaehituse standarditele	Seos õpiväljundiga Koostab ja vormistab nõuetekohaselt masinaehitusega seonduvad tehniliste joonised
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>Hindamisülesanne: Vormistab tehnilise joonise vastavalt ülesandele</p> <p>Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele kriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • joonis on vormistatud vastavalt masinaehituse standarditele • vormistus on keeleliselt korrektne 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	On sooritanud hindamisülesande ülesande juures kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab lähtuvalt tehnilistest joonistest ja skeemidest, kasutatud tingmärkide, tolerantsivälja ning kuju- ja asendihälvete tähiste tähendust; • vormistab detaili või koostu tehnilise joonise vastavalt masinaehituslike jooniste koostamise nõuetele kasutades sobivaid tööriistu. 	

Õppemeetodid	Materjali kogumine ja süstematiseerimine, analüüs loeng, demonstratsioon, praktiline töö, probleemipõhine õpe, (interaktiivne)
---------------------	---

	loeng, arutelu
Hindamismeetodid	-
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui õpilane: 1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud moodulis ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid ja sooritanud vajalikud hindamistööd esitatud kriteeriumite alusel.
Õppematerjalid	ISO 128: Määrab kindlaks joonistel kasutatavad joonte liigid ja nende tähendused, aidates suurendada jooniste ilmekust ja hõlbustades nende lugemist. ISO 5455: Määrab kindlaks mõõtkavade kasutamise joonistel, sealhulgas standardiseeritud mõõtsuhted suurendamiseks ja vähendamiseks. ISO 7200: Käsitleb jooniste kirjanurga vormistamise nõudeid, sealhulgas teavet, mis peab olema esitatud kirjanurgas. ISO 129: Esitab juhised mõõtmete märkimiseks joonistel, sealhulgas mõõtjoonte, mõõtenoolte ja mõõtarvude esitamise reeglid. ISO 5456: Käsitleb projektsioonimeetodeid, sealhulgas ortogonaal- ja kaldprojektsioone, ning nende kasutamist tehnilistel joonistel. ISO 406: Määrab kindlaks tähe- ja numbrikujude standardid, tagades joonistel kasutatava kirja loetavuse ja ühtsuse. ISO 10135: Käsitleb pinnakvaliteedi ja -kareduse märkimist joonistel, sealhulgas vastavaid sümboleid ja nende kasutamist. ISO 2768: Määrab ära üldised mõõtmeterantsid. ISO 286-1: Joonmõõtmete tolerantside koodsüsteem Tehniline mõõtmine Töövihik-konspekt E. Hansen 2017 Tolerantsid ja istud M. Purde 2007 Mõõteriistade kataloogid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Praktika	30	Annes Naan,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läveni alusel saavutatud õpiväljundid moodulites: Oskused eluks ja tööks, Digioskuste arendamine, Sissejuhatus valdkonda, Metalltoodete koostaja.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab õppekeskkonnas omandatud kutsealaseid teadmisi, oskusi ning hoiakuid masintööstustehnoloogias rakendavates ettevõtetes meeskonna liikmena.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktika
120 tundi		180 tundi	480 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Planeerib oma isiklikud praktika eesmärgid ja tööülesanded lähtuvalt erialastest kompetentsidest	<ul style="list-style-type: none"> • kaardistab realistlikud, mõõdetavad ja ajaliselt määratletud praktika eesmärgid lähtudes erialastest kompetentsidest; • koostab juhendaja juhendamisel konkreetseid tööülesandeid sisaldava tegevuskava ja ajakava nende täitmiseks lähtudes praktika eesmärkidest; 	Mitteeristav hindamine
2. Tutvub ettevõtte töökorralduse ja sisekorraeskirjadega ning seadmete kasutus- ja ohutusjuhenditega lähtudes praktika eesmärkidest	<ul style="list-style-type: none"> • järgib praktikaettevõtte töökorraldust arvestades töökorraldus- ja sisekorraeskirjades sätestatud; • osaleb töökohal tööohutus- ja tervishoiualasel juhendamisel ja vastaval väljaõppel enne tööle asumist või järgneva töö juurde asumisel ning kinnitab seda vastavalt ettevõttes sätestatud korrale 	Mitteeristav hindamine
3. Täidab juhendamisel ja iseseisvalt praktikaettevõttes juhendaja määratud tööülesandeid lähtudes koostatud tegevus- ja ajakavast	<ul style="list-style-type: none"> • valmistab ette töökoha, järgib töötamisel tööohutus- ja tervishoiualaseid nõudeid, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid lähtudes tööülesandest; • valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja abivahendid, arvestades töödeldavate toorikute ja/või detailide mõõte ja kogust tulenevalt tööjuhendist; • valib ja valmistab ette vajalikud töövahendid, seadmed lähtudes tehnoloogilisest dokumentatsioonist ja tööülesandest; • kontrollib tooriku, detaili või toote vastavust 	Mitteeristav hindamine

	tehnoloogilises dokumentatsioonis antud mõõtmetele, kasutades selleks sobivat tehnoloogiat; • hindab juhendamisel valminud tooriku, detaili või toote kvaliteeti, selgitab välja võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need vastavalt kehtestatud nõuetele; • täidab juhendamisel tehnilise dokumentatsiooni kasutades vajadusel infotehnoloogilisi vahendeid lähtudes tööülesandest;	
4. Töötab ohutult järgides kutseeetika-, tervishoiu, töö-, elektri-, tule- ja keskkonnaohutusnõudeid	• arvestab töökohta ettevalmistamisel, töö kestel ja töökohta korrastamisel inimeste ja keskkonnaga täites tervishoiu- ja ohutusnõudeid; • kasutab töökohta eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgides töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid; • kasutab töötamisel ettenähtud isikukaitsevahendeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid lähtudes kehtestatud nõuetest;	Mitteeristav hindamine
5. Reflekterib iseseisvalt ja juhendamisel oma kutsealast tegevust ettevõtetes lähtuvalt praktika eesmärkidest, tegevus- ja ajakavast	• analüüsib koostöös juhendajaga tööetapi käigus ja lõppedes oma tegevust ning panust meeskonnatöösse tulenevalt erialastest kompetentsidest; • täidab elektroonilist praktikapäevikut kirjeldades praktika käigus tehtud tööülesandeid ning esitab selle ettevõttepoolsele juhendajale hindamiseks lähtudes praktikajuhendist; • koostab praktikaaruande kasutades erialast terminoloogiat, annab hinnangu enda tööle, täidab eneseanalüüsi sisaldava kokkuvõtte vormistades dokumendid	Mitteeristav hindamine

	korrektses eesti keeles elektrooniliselt ning esitleb seda lähtudes juhendist.	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Eriala praktika 3Õ/A Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 60 Praktika 160	Alateemad Töötamine lähtudes eriala valikust. - Töökoha ettevalmistamine - Materjalide ja abivahendite ettevalmistamine - Töövahendite ja seadmete ettevalmistamine - Toorikute, detailide või toodete valmistamine - Tooriku, detaili või toote järelkontroll - Valminud tooriku, detaili või toote kvaliteedikontroll ja vajadusel järeltöötlemine - Tehnilise dokumentatsiooni täitmine	Seos õpiväljundiga Täidab juhendamisel ja iseseisvalt praktikaettevõttes juhendaja määratud tööülesandeid lähtudes koostatud tegevus- ja ajakavast
Iseseisev töö	Praktika õpimapi koostamine ja dokumentatsiooni täitmine	
Praktiline töö	Praktiline töö - kompleksülesanded töökeskkonnas juhendamisel ja iseseisvalt lähtudes erialast.	
Hindamisülesanded	Kaasõppijatele praktika õpimapi esitlemine lähtudes esitatud praktika dokumentatsioonist. Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele nõudmistele: <ul style="list-style-type: none"> ● õppija kasutab esitlustarkvara töö dokumenteerimisel ja esitlemisel ● kirjeldatud on juhendatud ja iseseisvad tegevused töökeskkonnas ● töö sisaldab asjakohast illustratiivset materjali ● tekstid on koostatud korrektses eesti keeles ● töös on kasutatud erialast terminoloogiat ● töö on kokku võetud eneseanalüüsiga 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane: 1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane on sooritanud praktika täismahus. Õpilane on esitanud praktika läbimist tõendava dokumentatsiooni. Õpilane on vormistanud töö korrektses eesti keeles, arvestades kooli kirjalike tööde vormistamise nõudeid, elektrooniliselt. Õpilane on analüüsinud oma tegevusi praktikaettevõttes tuues välja enda arenguvõimalused.	
Spetsialiseerumise praktika 4Õ/A Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 60 Praktika 160	Alateemad Meeskonnatöö, - Meeskonna liikme vastutus - Suhtlemine kaastöötajatega - Töö- ja puhkeaja korraldus	Seos õpiväljundiga Täidab juhendamisel ja iseseisvalt praktikaettevõttes juhendaja määratud

	<p>Eneseanalüüs ja praktikaaruande koostamine.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eneseanalüüs koos juhendajaga - Praktikapäeviku täitmine <p>Eneseanalüüs ja praktikaaruande koostamine.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktika dokumentatsiooni vormistamine - Praktika kaitsmine 	<p>tööülesandeid lähtudes koostatud tegevus- ja ajakavast</p> <p>Töötab ohutult järgides kutseetika-, töötervishoiu, töö-, elektri-, tule- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>Reflekteerib iseseisvalt ja juhendamisel oma kutsealast tegevust ettevõttes lähtuvalt praktika eesmärkidest, tegevus- ja ajakavast</p>
Iseseisev töö	Praktika õpimapi koostamine ja dokumentatsiooni täitmine.	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	<p>Kaasõppijatele praktika õpimapi esitlemine lähtudes esitatud praktika dokumentatsioonist.</p> <p>Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele nõudmistele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● õppija kasutab esitlustarkvara töö dokumenteerimisel ja esitlemisel ● kirjeldatud on juhendatud ja iseseisvad tegevused töökeskkonnas ● töö sisaldab asjakohast illustratiivset materjali ● tekstid on koostatud korrektses eesti keeles ● töös on kasutatud erialast terminoloogiat ● töö on kokku võetud eneseanalüüsiga 	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel. 	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: • valmistab ette töökoha, järgib töötamisel tööohutus- ja töötervishoiualaseid nõudeid, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid lähtudes tööülesandest;</p> <ul style="list-style-type: none"> • valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja abivahendid, arvestades töödeldavate toorikute ja/või detailide mõõte ja kogust tulenevalt tööjuhendist; • valib ja valmistab ette vajalikud töövahendid, seadmed lähtudes tehnoloogilisest dokumentatsioonist ja tööülesandest; • kontrollib tooriku, detaili või toote vastavust tehnoloogilises dokumentatsioonis antud mõõtmetele, 	

	<p>kasutades selleks sobivat tehnoloogiat;</p> <ul style="list-style-type: none"> • hindab juhendamisel valminud tooriku, detaili või toote kvaliteeti, selgitab välja võimalike vigade tekkimise põhjused ja võimalusel likvideerib need vastavalt kehtestatud nõuetele; • täidab juhendamisel tehnilise dokumentatsiooni kasutades vajadusel infotehnoloogilisi vahendeid lähtudes tööülesandest; • arvestab töökohta ettevalmistamisel, töö kestel ja töökohta korrastamisel inimeste ja keskkonnaga täites töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid; • kasutab töökohta eesmärgipäraselt ja hoiab selle korras, järgides töövahendite ja muude seadmete kasutamisel etteantud juhendeid, sh ohutusjuhendeid; • kasutab töötamisel ettenähtud isikukaitsevahendeid, ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid lähtudes kehtestatud nõuetest; • analüüsib koostöös juhendajaga töötapi käigus ja lõppedes oma tegevust ning panust meeskonnatöösse tulenevalt erialastest kompetentsidest; • täidab elektroonilist praktikapäevikut kirjeldades praktika käigus tehtud tööülesandeid ning esitab selle ettevõttepoolsele juhendajale hindamiseks lähtudes praktikajuhendist; • koostab praktikaaruande kasutades erialast terminoloogiat, annab hinnangu enda tööle, täidab eneseanalüüsi sisaldava kokkuvõtte vormistades dokumendid korrektses eesti keeles elektrooniliselt ning esitleb seda lähtudes juhendist. 	
<p>Valdkonna praktika 2Õ/A</p> <p>Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 60 Praktika 160</p>	<p>Alateemad</p> <p>Isiklike praktikaeesmärkide planeerimine.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Endale sobiva praktikakoha leidmine - Personaalne praktikakava - Praktika eelleping - Praktika dokumentatsioon - Ettevõtte töökeskkond ja juhendid - Ettevõtte töökorraldus - Tööohutus- ja töötervishoiualane juhendamine <p>Töö- ja keskkonnaohutus.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded - Juhendid sh ohutusjuhendid - Isikukaitsevahendid, ergonoomilised ja ohutud töövõtted 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>Planeerib oma isiklikud praktika eesmärgid ja tööülesanded lähtuvalt erialastest kompetentsidest</p> <p>Tutvub ettevõtte töökorralduse ja sisekorraeskirjadega ning seadmete kasutus- ja ohutusjuhenditega lähtudes praktika eesmärkidest</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Praktika õpimapi koostamine ja dokumentatsiooni täitmine.</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<p>Praktiline töö - tegevused töökeskkonnas juhendaja juhendamisel</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Kaasõppijatele praktika õpimapi esitlemine lähtudes esitatud praktika dokumentatsioonist.</p> <p>Hindamisülesanne loetakse sooritatuks, kui töö vastab järgmistele nõudmistele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õppija kasutab esitlustarkvara töö dokumenteerimisel ja esitlemisel • kirjeldatud on juhendatud tegevused töökeskkonnas • töö sisaldab asjakohast illustratiivset materjali • tekstid on koostatud korrektses eesti keeles 	

	<ul style="list-style-type: none"> • töös on kasutatud erialast terminoloogiat • töö on kokku võetud eneseanalüüsiga
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane: 1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud teemas ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel.
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane on sooritanud praktika täismahus. Õpilane on esitanud praktika läbimist tõendava dokumentatsiooni. Õpilane on vormistanud töö korrektses eesti keeles, arvestades kooli kirjalike tööde vormistamise nõudeid, elektrooniliselt. Õpilane on analüüsinud oma tegevusi praktikaettevõttes tuues välja enda arenguvõimalused

Õppemeetodid	-
Hindamise meetodid	-
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui õpilane: 1. on sooritanud hindamisülesanded õpiväljundis püstitatud lävendite alusel; 2. esitanud moodulis ettenähtud iseseisvad tööd juhendis kirjeldatud kriteeriumite alusel.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid ja sooritanud vajalikud hindamistööd esitatud kriteeriumite alusel.
Õppematerjalid	Praktika korraldamise ning läbiviimise tingimused ja kord. RT I, 13.09.2013, 6 Kutsestandard: Keevitaja, tase 4 Kutsestandard: Lehtmetalli laserlõikepingi operaator, tase 4 Kutsestandard: Lehtmetalli painutuspingi operaator, tase 4 Kutsestandard: Lehtmetalli plasma- ja gaasilõikepingi operaator, tase 4 Kutsestandard: Metalltoodete koostaja, tase 4 Kutsestandard: CNC metallilõikepingi operaator, tase 4 Õppekorralduseeskiri Praktikajuhend õppijale Praktikaaruande juhend Soovituslik kirjalike tööde vormistamise juhend

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Keel ja kirjandus	14	Tiina Ervald,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane väljendab ennast eesti keeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult, kujundab keele ja kirjanduse kaudu rahvuslikku, riiklikku ja iseenda identiteeti, arendab tekstide analüüsimise ja tõlgendamise abil kriitilist ja loomingulist mõtlemist, aktsepteerib kultuuridevahelisi erinevusi.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
280 tundi		84 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist	<ul style="list-style-type: none"> • vahendab kogemusi ja teadmisi, väljendab arvamusi ja hinnanguid ning kohandab oma keelevalikuid vastavalt suhtlusolukorrale või teksti liigile; • struktureerib nii kirjas kui ka kõnes loogilise ülesehitusega ja sidusat teksti; • argumenteerib selgelt ja veenvalt, kaitseb oma seisukohti nii suuliselt kui kirjalikult; • korrigeerib ja redigeerib oma teksti, kasutab otstarbekalt keeleallikaid ja teabekeskondi ning teeb teadlikke keelevalikuid; • kuulab, loeb ja annab asjakohast tagasisidet ning kasutab seda tekstiloomes ja suhtlusolukordades, näiteks rühmatöös, täidab eesmärgipäraseid, koostööd soodustavaid ülesandeid; • kasutab ja edastab eri allikaist, sh digi- ja meediakeskkondadest leitud infot, hindab teabe usaldusväärsust; • kasutab nii kirjas kui ka kõnes mitmekesist ja sobilikku sõnavara; • osaleb tekstikesksetes aruteludes 	Eristav hindamine
2. loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle;	<ul style="list-style-type: none"> • väljendab oma seisukohta loetu, kuuldu ja nähtu üle ning valib selleks sobiva keelekasutuse ja teksti liigi; • sünteesib mitmest allikast pärit infot ja arutluskäike; 	Eristav hindamine

	<ul style="list-style-type: none"> • vahendab kogemusi ning osaleb ühisarutelus loetud ja vaadatud teoste üle, tuues asjakohaseid näiteid; • reflekteerib uut infot ja erinevaid vaatenurki ning kujundab oma arvamuse; • leiab tundmatutele sõnadele ja väljenditele tähendusi lähtuvalt kontekstist või kasutades sobivaid andmebaase; • täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes; 	
<p>3. kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järelgab ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tõlgendab, analüüsib ja koostab eri liiki suulisi ja kirjalikke tekste; • eristab faktidel põhinevat teavet ja arvamust; • kasutab tekstiloomes erinevaid allikaid ja alustekste (sealhulgas tehisintellekti loodut) ning viitab nendele; • toetub tekstiloomes usaldusväärsetele ja sobivatele allikatele; • võrdleb kahte teksti või teost, käsitledes nende sarnasusi ja erinevusi; • osaleb eesmärgipäraselt veebitoimingutes ja -koostöös; • kasutab tehisintellekti võimalusi teadlikult oma õpiprotsessi toetamiseks; • kasutab pingevabalt ja mitmekülgset levinumaid digiseadmeid ja -rakendusi ning järgib süstemaatiliselt andmekaitsega seotud juhiseid; • mõistab veebiidentiteedi loomise ja selle kaitsmise põhimõtteid; • täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes 	<p>Eristav hindamine</p>
<p>4. kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavat ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • seostab keele- ja kirjandusnähtusi ühiskondliku ja kultuurilise kontekstiga; • selgitab keele ja kirjanduse rolli kultuuri kandjana ja avaliku suhtluse vahendajana; • nimetab ja analüüsib eesti kultuurile ja eestlaste identiteedile olulisemaid tüvitekste, -teoseid; 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • seostab teose (sh film ja näidend) või teksti sündmustikku, tegelasi ja konteksti isiklike kogemustega; • koostab selgeid, üksikasjalikke kirjeldusi ning ettekandeid huvi- ja erialavaldkonna teemadel; • kohaneb mitmesugustes, sh võõrastes suhtlusolukordades ja oskab valida sobivaid strateegiaid; • täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes 	
<p>5. tõlgendab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid ning suhestab neid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • loeb õpingute ajal tervikteoseid; • esitab küsimusi ja vastab loetu põhjal küsimustele, mõistes ka teoste allteksti ja kujundlikku keelt; • valib mitmekesist lugemismaterjali vastavalt huvidele, soovidele ja vajadustele; • kasutab eri tekstide puhul erinevat lugemisstrateegiat; • tõlgendab teost kirjandusloolisest kontekstist lähtuvalt; • nimetab kirjanduse põhižanre, nende tunnuseid, ülesehitust ja tõlgendusvõimalusi ning olulisemaid esindajaid; • kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid; • eristab tekstinäidete põhjal žanre ja kujutamisi, võrdleb teoste sisu, väljenduslaadi ja ülesehitust; • avaldab ja põhjendab oma arvamust loetu kohta, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate; • täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes 	<p>Eristav hindamine</p>

Mooduli jagunemine

<p>Eesti keel 1 ja 2/Praktiline keeleoskus I</p>	<p>Alateemad - keskendub nii suulise kui kirjaliku keele- ja väljendusoskuse arendamisele;</p>	<p>Seos õpiväljundiga väljendub nii suuliselt kui</p>
---	---	--

ja II Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	<ul style="list-style-type: none"> - kujundab eri keelekeskkondades suhtlejat, kes suunab ja varieerib teadlikult oma keelekasutust; - suunab kasutama eri teabeallikaid, hindama nende usaldusväärsust; - teadvustab korrektse kirjakeele kasutust, sh keelereeglite kasutamist konteksti arvestades; - teadvustab keeleoskust kui eriala üht oskust; - lõimib keeleteadmisi praktilise suhtlusoskusega. 	ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Eesti keel 3/Minu tekstirikkus ja stiil Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - kohandab tekstiloomet ja tekstivastuvõtu strateegiaid vastavalt tekstiliigile; - tutvustab põhilisi töövõtteid, õpetab analüüsima tekstide, k.a erialatekstide konteksti, võtab tekste luues arvesse suhtlusolukorda ja kultuuritavasid; - kujundab keele- ja tekstiteadlikku õppijat, kes mõistab oma keelevalikuid peegeldada, põhjendada ja kriitiliselt analüüsida; - suunab märkama erisuguseid tekste, nende grammatikat, sõnavara; - suunab eesmärgipäraselt kasutama ja analüüsima sobivaid keelevahendeid õpilasele tähenduslikes tekstides. 	Seos õpiväljundiga loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle;
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Eesti keel 4/Mina ja meedia Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - keskendub infoühiskonnast arusaamisele; - suunab analüüsima oma veebikeelt; - õpetab märkama ja analüüsima avaliku ruumi keelt; - tutvustab erinevaid manipuleerimisvõtteid (meediatekstides); - suunab lugema ning analüüsima erialast kirjandust meedias; 	Seos õpiväljundiga kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldab ja loob seoseid, teadvustab

	- õpetab koostama lihtsamaid meediatekste.	intellektuaalomandit
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Eesti keel 5/Mina ja väljendusjõud Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad - keskendub keele omandamisele ja analüüsimisele; - aitab leida oma kirjutajahäält ehk omanäolist minapilti (identiteeti); - mõtestab keelevahendite rolli suhtluseesmärgi saavutamisel; - tutvustab keele rolli, funktsioone ja tähendust ühiskonnas ning suhtluses; - kinnistab oskust teha kokkuvõtteid ja järeldusi mõttevahetuste ja väitluste põhjal; - kinnistab õpingutele ja tööle kandideerimiseks vajalike dokumentide koostamise oskust; - õpetab mõistma suhtluseesmäärke ning kasutama erinevates suhtlusolukordades sobivaid keelelisi vahendeid; - kinnistab eesmärgipäraselt tehisaru kasutamise oskust tekstide koostamisel.	Seos õpiväljundiga väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Eesti keel 6/Mina ja maailm minu ümber Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad - aitab suhestuda ümbritseva maailmaga, mõtestada ümbritsevat; - käsitleb olulisi teoseid, mille kaudu uuritakse inimeste ja ühiskonna vahelist seost; - õpetab kriitiliselt analüüsima ja tõlgendama tekste ajaloolises, sotsiaalses, poliitilises ja kultuurilises kontekstis; - suunab kirjanduse kaudu arutlema tulevikuühiskonna üle.	Seos õpiväljundiga tõlgendab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid ning suhestab neid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga.
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Kirjandus 1/Lugemisest	Alateemad	Seos õpiväljundiga

<p>arutlemiseni Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>- keskendub teksti mõistmise arendamisele, aitab õppijal parandada lugemisoskust ja mõista erinevaid tekstitüüpe (ilukirjandus-, akadeemiline või meediatekst); - arendab kriitilist mõtlemist ning oskust hinnata ja analüüsida loetud teksti (teksti v autori seisukohad, eesmärgid, argumendid); - parandab argumenteerimisoskust, oma seisukohtade täpset sõnastamist, näidete leidmist, lõppjärelduse tegemist; - arendab arutlusoskust nii suuliselt kui ka kirjalikult, oma seisukohtade selget põhjendamist, kuulamist ja vastamist küsimustele.</p>	<p>väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle; kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldeb ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -</p>	
<p>Kirjandus 2/Mina ja pärimus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad - suunab märkama ja mõistma pärimuslikke juuri; - suunab mõistma kultuurilist järjepidevust ja iseenda seotust sellega; - tutvustab pärimusel põhinevat kirjandust; - tegeleb antiikmütide ja eestlaste mütoloogilise maailmapildiga; - tutvustab tuntumaid piiblilugusid.</p>	<p>Seos õpiväljundiga kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamat ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>-</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: -</p>	

	<p>“4” saamise tingimus: -</p> <p>“5” saamise tingimus: -</p>	
<p>Kirjandus 3 ja 4/Mina ja kirjanduse põhiliigid I ja II</p> <p>Auditoorne õpe 40</p> <p>Iseseisev õpe 12</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutvustab kirjanduse kolme põhiliiki ning tähtsamaid žanre; - suunab keele ja kirjanduse põhiliigi seoseid märkama; - tutvustab olulisi poeetilisi väljendusvahendeid (stiili- ja kõnekujundeid); - õpetab analüüsima sügavuti romaani ja novelli; - õpetab kirjanduse mõisteid : aegruum, vaatenurk, tegelane, ülesehitus; - tutvustab nüüdisaegset eesti kirjandust; - arendab tõlgendus- ja analüüsioskust; - arendab võrdlemis- ja sünteesimisioskust; - õpetab kujundama seisukohta, argumenteerimist; - õpetab kasutama tekstiloomes alustekste. 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamalt ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;</p>
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: -</p> <p>“4” saamise tingimus: -</p> <p>“5” saamise tingimus: -</p>	
<p>Kirjandus 5 ja 6/Ajastute maailmas I ja II</p> <p>Auditoorne õpe 40</p> <p>Iseseisev õpe 12</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - keskendub maailmakultuuri arengule (antiigist postmodernismini); - tutvustab maailmakirjandust; - arendab oskust mõista kirjandusteost ajastu kontekstis; - kordab poeetilisi väljendusvahendeid; - arendab analüüsi- ja tõlgendamisoskust; - arendab võrdlemisoskust ning seoste loomise oskust (ajastu ja sel ajal sündinud loomingu vahel); - õpetab tekstianalüüsis kasutama kirjanduse põhimõisteid. 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle;</p>
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: -</p> <p>“4” saamise tingimus: -</p> <p>“5” saamise tingimus: -</p>	
<p>Kirjandus 7/Kirjandus pildis ja helis</p> <p>Auditoorne õpe 20</p>	<p>Alateemad</p> <ul style="list-style-type: none"> - suunab märkama ja mõistma seoseid kirjanduse ja teiste meediumite vahel; - julgustab külastama nii teatrietendusi kui filmiseansse; 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja</p>

Iseseisev õpe 6	<ul style="list-style-type: none"> - tutvustab erinevaid kuuldemänge; - tutvustab meedias avaldatud retsensioone, arvamuskäsitlusi, teose tutvustusi; - õpetab kirjutama arvustust, teose tutvustust; - õpetab loovalt kirjutama tekste ühest žanrist teise (nt uudisest luuletus). 	ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle;
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: - "4" saamise tingimus: - "5" saamise tingimus: -	
Kirjandus 8/Eneseteadvus ja kirjandus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad <ul style="list-style-type: none"> - suunab märkama ja mõistma iseenda kohta kirjanduses; - tutvustab eesti kirjandust, selle tüvitekste; - suunab leidma teostest enda ja kollektiivse identiteediga seotud teemasid; - õpetab analüüsima ja tõlgendama erinevate identiteedivormide kujutamist erinevatel ajastutel; - õpetab märkama väärtusmaailma muutumist; - õpetab arutlema loetud teoste või teosekatkendite üle, märkama neis ühiskondlikke teemasid ja probleeme; - arendab loovat kirjutamisoskust. 	Seos õpiväljundiga kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamat ühiskonna ja kultuuride mõistmist ja nendes osalemist;
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: - "4" saamise tingimus: - "5" saamise tingimus: -	

Õppemeetodid	Rollimängud sobiva keelekasutuse leidmiseks, keelelise etiketi kasutamiseks, mõistekaart, ajurünnak, videoklippide võrdlus, loeng, õpimapi koostamine, loovtööd ja -harjutused, rollis kirjutamine, kirjandustekstist lähtuvad aktiiv- ja loovülesanded, rühma- ja paaritöö, väitlus, pressikonverents, alustekstil põhinev kirjutamine, praktilised harjutused, mudelkirjutamine, enesekontrolliga ülesanded, õppekäik, lugemispäevik, lavastused jt õpilast aktiveerivad ja arendavad meetodid, mida õpetaja õpiväljundite saavutamiseks kohaseks peab.
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva	50% mooduli hindest moodustab läbitud teemade lõpphinnete kaalutud keskmine.

<p>hinde kujunemine</p>	<p>50% mooduli hindest moodustab tekstimõistmise ja tekstilooe osast koosnev eksam, mille põhjal hinnatakse mooduli läbimise lõpuks saavutatud õpiväljundite omandatuse astet.</p> <p>Eksami teemade ning tekstide valimisel ja hindamisel arvestatakse kutsekeskhariduse spetsiifikat.</p> <p>Eksami hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit (https://www.innove.ee/wp-content/uploads/2018/06/Eesti-keele-RE-2018_Lugemisosa-hindamisjuhend.pdf https://www.innove.ee/wp-content/uploads/2018/06/Eesti-keele-RE-2018_Kirjutamisosa-hindamisjuhend.pdf).</p> <p>Eksami tekstimõistmise osa koosneb neljast kõige rohkem 1000-sõnalisest alustekstide komplektist, millest igaüks omakorda sisaldab 1–3 teksti. Alustekstide komplektid esindavad luulet, ilukirjanduslikku proosat, draamat, publitsistikat ja/või (populaar)teadust. Eksami sooritaja valib ühe alustekstide komplekti ja lahendab selle põhjal 2–4 analüüsi- ja arutlemisost nõudvat ülesannet. Ülesanded eeldavad terviklikke vastuseid, mille pikkus on 50–100 sõna. Kogutulemusest moodustavad selle osa võimalikud punktid 40%.</p> <p>Eksami tekstilooe osa põhineb alustekstidel ja esitatud probleemil, millest lähtudes kirjutab lõputöö sooritaja umbes 400-sõnalise sidusa arutleva teksti (kirjandi). Kirjandi kirjutamisel võib õpilane valida ükskõik millise alustekstide komplekti juurde kuuluva tekstilooeülesande. Kirjand peab põhinema ette antud probleemil, alustekstide kasutamine selles ei ole kohustuslik. Eksami sooritaja pealkirjastab oma kirjandi ise Kogutulemusest moodustavad selle osa võimalikud punktid 60%.</p> <p>Lõputöö hinne kujuneb järgmiselt: Hinne „5” 80–100 punkti Hinne „4” 60-79 punkti Hinne „3” 30–59 punkti Hinne „2” 0-29 punkti</p>
<p>sh lävend</p>	<p>“3” saamise tingimus: Õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Praktilises tegevuses võib vajada juhendamist ja suunamist. Läbitud teemade kokkuvõtivate hinnete kaalutud keskmine hinne on vähemalt „3“. Eksam (hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit) on sooritatud vähemalt 30 punktile.</p> <p>“4” saamise tingimus: Õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Praktilises tegevuses ilmneb omandatu iseseisev rakendamine. Läbitud teemade kokkuvõtivate hinnete kaalutud keskmine hinne on „3“ või „4“. Eksam (hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit) on sooritatud vähemalt 60 punktile.</p> <p>“5” saamise tingimus: Õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt, loogiliselt ja mõtestatult nii suuliselt kui ka kirjalikult. Praktilises tegevuses ilmneb omandatu iseseisev ja loov rakendamine. Nelja läbitud teema kokkuvõtivate hinnete kaalutud keskmine hinne on „4“ või „5“. Eksam (hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit) on sooritatud vähemalt 80 punktile.</p>

Õppematerjalid

Valikuliselt gümnaasiumi õppevara „Viited vabavarialisele õppevarale”
<https://projektid.edu.ee/pages/viewpage.action?pageId=211453992> ja
<https://projektid.edu.ee/pages/viewpage.action?pageId=211453985>

2. Valik õpikeskkondi

- <https://www.opiq.ee/Catalog>
- <https://www.taskutark.ee/>
- <https://e-koolikott.ee/et>
- <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/32610-Nutikalt-eesti-keele-riigieksamile>

3. Valik õppematerjali aastast 2015

- „Ajastud, voolud ja žanrid kirjanduses” digiõpik Maurus, 2025
- Aino Siirak, Annelii Juhkama „Kõnele ja kirjutaja õigesti” Koolibri, 2021
- Anu Tonts „Draama ja kirjandus” Maurus, 2016
- Contra, Ilme Mõttus „Luule on mäng” Atlex, 2021
- Eva Lepik, Edward Kess „Maailm veetilgas. Kirjandusteose analüüs ja tõlgendamine” Maurus, 2015
- Eve Tisler, Alar Tankler „Meedia ja mõjutamine” Maurus, 2024
- Greta Varts „Kirjandus ja film” e-õpik, Maurus
- Helin Puksand, Margit Ross „Johannes 1, 2, 3. Gümnaasiumi eesti keele õpik ja töövihik” Koolibri
- Jan Kaus „Kirjandus ja ühiskond” Maurus, 2017
- Jan Kaus „Uuem kirjandus” Maurus, 2015

Jan Kaus „20. sajandi kirjandus” Maurus, 2015

- Katre Talveste „Sõnakunsti kuju” Avita, 2017
- Katre Talveste „Sõnakunsti sammud” Avita, 2019
- Katre Talveste, Kristi Rannaste „Sõnakunsti jäljed” Avita, 2016
- Katrin Kern, Ilona Võik „Korras keel, sobiv stiil, selge sõnum” Maurus, 2021
- „Keelemeel. Eesti keele käsiraamat keeleõppijale” Maurus, 2019
- K. Kolsar, K. Kurema, K. Rannaste, K. Täht „Mida teha kirjandustunnis?” Atlex, 2024
- Maarja Valk „Valmistu eesti keele riigieksamiks” Maurus, 2024
- Märt Väljataga „Kirjanduse ja selle liigid. Gümnaasiumiõpik” Maurus, 2024
- Peeter Espak, Loone Ots „Müüt ja kirjandus” Maurus, 2015
- „Praktiline eesti keel” digimaterjal Maurus, 2024
- Rein Raud „Maailmakirjandus” Maurus, 2021
- Terje Varul „Vaata ette. Mina ja kirjanduse kolm põhiliiki. Tööraamat kutsekooli- ja gümnaasiumiõpilasele” Maurus, 2025
- Triinu Laar, Helis Oidekivi-Kosapoeg, Tiia Vainula „Eesti keele harjutuste kogumik gümnaasiumile” Maurus, 2024

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- https://sites.google.com/view/e6ik/meetodid/teksti-vastuv%C3%B5tt?authuser=0- https://www.integratsioon.ee/iseseisev-ope-ja-oppematerjalid- https://www.blog.keel.ut.ee/category/eesti-keele-eksam/ |
|--|---|

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Eesti keel teise keelena ja kirjandus	14	Tiina Ervald,
Nõuded mooduli alustamiseks	Põhiharidus		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane väärtustab eesti keelt kui kultuuri kandjat ja avaliku suhtluse vahendit ning omandab eakohase keeleoskuse, mis võimaldab tal jätkata õpinguid eesti keeles, osaleda aktiivselt ühiskonnaelus ja tulla edukalt toime tööturul. Õpilane mõistab eesti keele ja kirjanduse rolli rahvusliku, riikliku ja isikliku identiteedi aluse ja kultuuri osana.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
300 tundi		64 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab eri liiki eestikeelseid tekste ning eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab kõneleja keelt, suudab jälgida pikka mõttevahetust; • tunneb ära erinevad tekstitüübid, levinumad kõnekujundid ja idioomid; • tabab ja toob välja iga vestleja peamõtte arutelus; • saab aru pikkadest eri laadi tekstidest, kui on võimalik lugeda korduvalt ja kasutada teabeallikaid; • valib sobivaid teatmeallikaid teksti paremaks mõistmiseks; • loeb iseseisvalt eri laadis ja žanris tekste, kohandades lugemise viisi ja kiirust sõltuvalt tekstist ja lugemise eesmärgist; • kasutab keelt loomulikult, paindlikult ja tulemuslikult enamikus suhtlusolukordades 	Eristav hindamine
2. arendab oma loovvõimeid, kirjutab ja esitab eri tüüpi ning eri žanris tekste, tuginedes vajadusel asjakohastele alustekstidele	<ul style="list-style-type: none"> • loob erinevaid tekstitüüpe, mille arutluskäik on loogiline, tekst sidus ja teemakohane, kokkuvõte sobiv; • valib ja kasutab etteantud teemale kohaseid argumente; • kirjeldab tegevusjuhiseid ja teenuste tutvustusi; • koostab põhjaliku ülevaate pikkadest ja keerukatest artiklitest, erinevatest abstraktsetest tekstidest, andes edasi teksti mõtte ja autori arvamuse; • kasutab tekstiloomes ja esitlemisel vajadusel 	Eristav hindamine

	<p>sobivaid digivahendeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakendab teksti tüübist ja temast lähtuvalt sobivat tooni, stiili ja registrit; • väljendab oma seisukohta loetu, kuuldu ja nähtu üle ning valib selleks sobiva keelekasutuse ja teksti liigi; • vahendab kogemusi ning osaleb ühisarutelus loetud ja vaadatud teoste üle, tuues asjakohaseid näiteid; 	
<p>3. väljendub ladusalt, korrektselt ja mõjusalt mitmesugustel üldistel ning õpinguid, tööd ja vaba aega puudutavatel teemadel, sidudes mõtteid selgelt nii suulises kui kirjalikus tekstis, suheldes koostöiselt nii tava- kui digikeskkonnas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • osaleb arutusel, väitleb abstraktsetel teemadel, põhjendab oma seisukohti ja teeb kaaslastega koostööd; • suhtleb erinevatel teemadel, juhivad vestlust ja annab tagasisidet; • kohaneb mitmesugustes suhtlusolukordades ja valib sobivad -strateegiad; • hääldab sõnu ja lauseid selgelt ja loomulikult; • mõistab vestluskaaslaste väljendatut üksikasjalikult; • tuleb toime läbirääkimistega avalikus, töö- ja hariduselus; 	Eristav hindamine
<p>4. kasutab spontaanses suhtluses grammatiliselt õiget keelt ega pea sõnumit eriti lihtsustama, valib olukorrale sobiva registri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • osaleb arutusel, väitleb abstraktsetel teemadel, põhjendab oma seisukohti ja teeb kaaslastega koostööd; • suhtleb erinevatel teemadel, juhivad vestlust ja annab tagasisidet; • kohaneb mitmesugustes suhtlusolukordades ja valib sobivad -strateegiad; • hääldab sõnu ja lauseid selgelt ja loomulikult; • mõistab vestluskaaslaste väljendatut üksikasjalikult; • tuleb toime läbirääkimistega avalikus, töö- ja hariduselus; 	Eristav hindamine
<p>5. suudab suhtlust tõhusalt vahendada ja toetada, kohandades oma väljendusviisi, ning arutelu edasi arendada, esitades küsimusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • juhivad suurema pingutuseta vestlust tuttavatel teemadel; • tõlgendab diagramme, jooniseid ja tabelleid, annab edasi neis sisalduvat infot; 	Eristav hindamine

	<ul style="list-style-type: none"> • suudab selgelt edasi anda tekstide ja visuaalide mõtet; • muudab oma väljendusviisi vastavalt suhtluskaaslase vajadustele ja tasemele; • teeb märkmeid, esitab arusaamatuste korral lisaküsimusi ja vastab küsimustele; • tõlgib mõtteid ja arutelusid eesti keelest teise keelde ja/või vastupidi nii, et säilib algteksti mõte; • koostab kokkuvõtteid ja teeb kokkuvõtlikke märkmeid (loeng, telesaade, ettekanne jms); • sõnastab loetud teksti ümber, refereerib nii kirjalikust kui ka suulisest allikast saadud infot, austades intellektuaalset omandit, kasutab korrektset viitamist. 	
<p>6. kujundab eesti keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning ühiskonna ja kultuuri mõistmist ja nendes osalemist</p>	<ul style="list-style-type: none"> • seostab eesti keele- ja kirjandusnähtusi ühiskondliku ja kultuurilise kontekstiga; • selgitab eesti keele ja kirjanduse rolli kultuuri kandjana ja avaliku suhtluse vahendajana; • nimetab ja analüüsib juhendamisel eesti kultuurile ja eestlaste identiteedile olulisemaid tüvitekste, -töoseid; • seostab teose (sh film ja näidend) või teksti sündmustikku, tegelasi ja konteksti isiklike kogemustega; • koostab selgeid, üksikasjalikke kirjeldusi ning ettekandeid huvi- ja erialavaldkonna teemadel; • kohaneb mitmesugustes, sh võõrastes suhtlusolukordades ja oskab valida suhtlemiseks sobivaid strateegiaid. 	<p>Eristav hindamine</p>
<p>7. suhestab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga</p>	<ul style="list-style-type: none"> • loeb õpingute ajal tervikteoseid, valides mitmekesisest lugemismaterjali vastavalt huvidele, soovidele ja vajadustele; • esitab küsimusi ja vastab loetu põhjal küsimustele, mõistes ka teoste allteksti ja kujundlikku keelt; • kasutab eri tekstide puhul erinevat lugemisstrateegiat; 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • tõlgendab teost kirjandusloolisest kontekstist lähtuvalt; • nimetab kirjanduse põhižanre, nende tunnuseid, ülesehitust ja tõlgendusvõimalusi ning olulisemaid esindajaid; • kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid; • eristab tekstinäidete põhjal žanre ja kujutamisi viise, • võrdleb teoste sisu, väljenduslaadi ja ülesehitust, kasutades oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid; • avaldab ja põhjendab oma arvamust loetu kohta, kasutades oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate; • täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes. 	
--	---	--

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	<p>Ajurünnak Rühmatöö Projektipõhine õpe Rollimäng Diskussioonid Uurimispõhine õpe Õpipäevikud Enesehindamine</p>
Hindamismeetodid	<p>Soovitavad meetodid: õppija enesehindamine, kaasõpilaste hindamine, grupihindamine, õpimapp, kirjalikud testid, loovkirjutamine, suulised vestlused, ettekanded, kuulamisülesanded, interaktiivsed ülesanded, rollimängud, grupitööd, projektõpe, digitaalsed hindamisvahendid, e-õppe platvormid jm. Eesti keele teise keelena õppimisel on lävendiks B2 keeletase, ent arendatakse oskusi, mis suunavad õppijat liikuma C1 keeletaseme suunas.</p>
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb teemahinnete kaalutud keskmist ja koolieksami hindest (kombineeritud ülesanne), kumbki annab 50% mooduli hindest.

<p>sh lävend</p>	<p>“3” saamise tingimus: Õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Praktilises tegevuses võib vajada juhendamist ja suunamist. Läbitud teemade kokkuvõtivate hinnete kaalutud keskmine hinne on vähemalt „3“. Eksam /B2/(hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit) on sooritatud vähemalt 30 punktile. “4” saamise tingimus: Õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Praktilises tegevuses ilmneb omandatu iseseisev rakendamine. Läbitud teemade kokkuvõtivate hinnete kaalutud keskmine hinne on „3“ või „4“. Eksam (hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit) on sooritatud vähemalt 60 punktile. “5” saamise tingimus: Õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt, loogiliselt ja mõtestatult nii suuliselt kui ka kirjalikult. Praktilises tegevuses ilmneb omandatu iseseisev ja loov rakendamine. Nelja läbitud teema kokkuvõtivate hinnete kaalutud keskmine hinne on „4“ või „5“. Eksam/B2/ (hindamiseks rakendatakse Innove poolt välja töötatud hindamisjuhendit) on sooritatud vähemalt 80 punktile.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Mare Kitsnik. “Sõnajalaõis. B2.1. Gümnaasiumi eesti keel kui teine keel” 1. osa. https://www.opiq.ee/Kit/Details/303 Mare Kitsnik. “Sõnajalaõis. B2.2. Gümnaasiumi eesti keel kui teine keel” 2. osa. https://www.opiq.ee/Kit/Details/305 Mare Kitsnik. “Eesti keele õpik. B1, B2”. (Tallinn, 2012) Mare Kitsnik. “Eesti keele töövihik. B1, B2”. (Tallinn, 2012) Mare Kitsnik. “Eesti keele õppekomplekt vene õppekeeleaga kutsekoolile: kuulamistestid”. (Tallinn, 2008) Mall Pesti. “K nagu Kihnu. Eesti keele õpik” (Tallinn, 2018) Helis Oidekivi-Kosapoeg. “Valmistu eksamiks 2022. Eesti keel teise keelena : riigieksam ja B2-aseme eksam = Подготовьтесь к экзамену” (Tallinn, 2022) Helis Oidekivi-Kosapoeg. “Harjuta eesti keelt teise keelena - 30 kuulamis- ja 30 lugemisülesannet” (Tallinn, 2023) Elina Peial. “Eesti keel tasemele B2, C1” (Tallinn, 2024) Helin Puksand, Margit Ross. “Johannes 1. Gümnaasiumi eesti keel”. https://www.opiq.ee/Kit/Details/299 Reet Bobõlski, Margit Ross. “Johannes 2. Gümnaasiumi eesti keel”. https://www.opiq.ee/Kit/Details/314 Madli Kumpas, Argo Mund, Margit Ross. “Johannes 3. Gümnaasiumi eesti keel”. https://www.opiq.ee/Kit/Details/370 Ajakirjandus: Eesti Loodus, Edasi, Horisont, Eesti Mets, ERR (nt Arvamusartiklid https://www.err.ee/k/arvamus)</p>

	<p>Tele- ja raadiosaated err.ee, https://etv.err.ee/ringvaade, https://reporter.kanal2.ee/, https://kuku.pleier.ee/, https://vikerraadio.err.ee/. Noortele mõeldud telesaated https://jupiter.err.ee/ (nt Impulss, Rakett69, Ooson, Eesti lood jne) Podcastid https://podcast.ee/ jne. Ühe minuti loengud https://novaator.err.ee/k/uhe-minuti-loeng Tagasi kooli e-tunnid ja külalistunnid https://tagasikooli.ee/ jne</p>
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Matemaatika	12	Anneli Sakkool,
Nõuded mooduli alustamiseks	põhiharidus		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab matemaatikapädevused ja probleemilahendusoskuse tasemel, mis toetab mitmekülgset haridusteed elukestvas õppes ning valmistab ette tööturule sisenemiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
240 tundi		72 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. rakendab matemaatika ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ning tulemuste kontrollimisel sobivaid meetodeid ja digivahendeid;	<ul style="list-style-type: none"> lahendab matemaatilisi ja elulisi probleemülesandeid, eristades erinevaid arvuhulki ning kasutades sobivaid matemaatilisi tehteid (liitmine, lahutamine, korrutamine, jagamine, astendamine, juurimine) ja protsentarvutust kasutab õpitud bruto- ja netopalga, toodete ja teenuste hinna kujunemisega seotud arvutuste tegemisel; teisendab avaldisi, rakendades tehteid astmete ja juurtega; lahendab reaalelulise kontekstiga probleemülesandeid võrrandite, võrratuste ning nende süsteemide abil, võttes arvesse hulgateooria seoseid; kasutab matemaatiliste ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ja tulemuste kontrollimisel sobivaid, sh digitaalseid tööriistu; 	Eristav hindamine
2. kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid;	<ul style="list-style-type: none"> arvutab tasandiliste kujundite ümbermõõdu ja pindala, rakendades vajalikke valemeid, sh trigonomeetrilisi seoseid, siinus- ja koosinusteoreemi, et lahendada reaalelulisi probleemülesandeid; võrdleb ja arvutab tahk- ja pöördkehade pindala ja ruumala, avaldab valemitest vajalikke suurusid; kasutab vektoreid ja joone võrrandeid geomeetriaprobleemülesannetelahendamisel, kontrollides, saadud tulemuste õigsust, mh 	Eristav hindamine

	<p>kasutades tarkvaralisi lahendusi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • visualiseerib punkti asukohta, sirgete ja tasandite asendit ruumis, selgitades kahe sirge, sirge ja tasandi ning kahe tasandi vahelise nurga mõistet reaalses mudelis; 	
<p>3. selgitab erineval kujul (teksti, tabeli, graafiku, valemitega vms) esitatud matemaatilist infot, kasutades vajaduse korral erinevaid teabeallikaid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab funktsiooni mõistet ja üldtähist ning funktsiooni uurimisega seotud mõisteid, leides valemiga esitatud funktsiooni määramispiirkonna, nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna; • joonestab ja tõlgendab funktsioonide graafikuid ja nende vastastikust asendit, kirjeldades graafiliselt esitatud funktsiooni omadusi joonise põhjal ning seostades joone kuju ja asendit koordinaatteljestikus selle valemiga; • lahendab logaritm-, eksponent- ja trigonomeetrilisi võrrandeid nii analüütiliselt kui ka graafiliselt; 	Eristav hindamine
<p>4. analüüsib erineval moel esitatud matemaatilisi, sh statistilisi andmeid, hinnates nende usaldusväärsust;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • hindab sündmuse tõenäosust, sõnastades liitsündmuse elementaarsündmuste kombinatsioonina ning kasutades kombinatoorikat ja sündmuse tõenäosuse määramise meetodeid; • lahendab reaalelulisi probleemülesandeid, kogudes ja töödeldes andmeid, sh kasutades tabelarvutusprogramme ning kirjeldades juhuslikku suurust arvarakteristikute ja diagrammide abil, samuti illustreerides IKT vahendite abil ning tehes järeldusi uuritava nähtuse kohta; 	Eristav hindamine
<p>5. annab hinnangu lahendusprotsessile ja saadud tulemuste tõepärasusele, tehes vajaduse korral parandusi ning esitledes tulemusi loogiliselt ja veenvalt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • lahendab reaalelulisi probleemülesandeid, kasutades aritmeetilise ja geomeetrilise jada omadusi ning liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise mudeleid; • kasutab liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise eeskirju maksude ja laenudega seotud arvutuste tegemisel sh laenu intressimäära ja krediidikulukusemäära arvutamisel; • kirjeldab funktsiooni tuletise omadusi ja lahendab 	Eristav hindamine

	<p>ekstreemumülesandeid, kasutades funktsiooni tuletise mõistet ja geomeetrilist tähendust;</p> <ul style="list-style-type: none"> • arvutab tasandilise kujundi pindala, kasutades algfunktsiooni mõistet ja määratud integraali; • kontrollib saadud tulemuste õigsust süstemaatilise kontrollimise ja võrdlemise abil; • esitab matemaatilist teksti, kasutades korrektseid matemaatilisi termineid ja sümboleid. 	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
<p>Matemaatika 1/Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad Arvuhulgad: naturaalarvude hulk N, täisarvude hulk Z, ratsionaalarvude hulk Q, irratsionaalarvude hulk I ja reaalarvude hulk R. Reaalarvude piirkonnad arvteljel. Arvu absoluutväärtus. Ratsionaalavaldised. Arvu n-es juur. Astme mõiste üldistamine: täisarvulise ja ratsionaalarvulise astendajaga aste. Arvu juure esitamine ratsionaalarvulise astendajaga astmena. Tehted astmetega ja võrdsete juurijatega juurtega. Võrdus, võrrand, samasus. Lineaar-, ruut- ja murdvõrrandi lahendamine. Võrratuse mõiste ja omadused. Lineaar- ja ruutvõrratuste lahendamine. Lihtsamate, sealhulgas tegelikkusest tulenevate, tekstülesannete lahendamine võrranditega. Võrrandite, võrratuste, võrrandi- ja võrratusesüsteemide lahendamine. Võrrandite, võrratuste, võrrandi- ja võrratusesüsteemide lahendhulkade leidmine ja kontrollimine digivahendite abil.</p>	<p>Seos õpiväljundiga rakendab matemaatika ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ning tulemuste kontrollimisel sobivaid meetodeid ja digivahendeid; kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid;</p>
Iseseisev töö	ülesanded (Moodle, veebist, töölehed)	
Hindamisülesanded	<p>Teadmiste kontroll Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid: 1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt); 2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt); 3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).</p> <p>90% – 100% hinne „5“ 75% – 89% hinne „4“</p>	

	50% - 74% hinne „3“ 0% - 49% hinne „2“	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1) tunneb hulkade mõisteid ja leiab lihtsatel juhtudel ühendi või ühisosa; 2) tunneb arvuhulki N, Z, Q, I ja R ning oskab tuua näiteid; 3) paigutab arve arvteljele; 4) tunneb mõisteid võrdus, võrrand ja võrratus; 5) lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandeid ühe tundmatuga näidise järgi; 6) lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi; 7) teab astmete ja ruutjuure põhireegleid ning kasutab neid lihtsates ülesannetes; 8) lihtsustab väga lihtsaid avaldisi; 9) lahendab lihtsamaid tekstülesandeid juhendamisel.</p> <p>“4” saamise tingimus: 1) leiab hulkade ühendi ja ühisosa, määrab lihtsama osahulga; 2) eristab arvuhulki N, Z, Q, I ja R ning teab nende põhilisi kuuluvusseoseid; 3) märgib arvteljel reaalarve ja lihtsamaid arvupiirkondi; 4) eristab võrdust, samasust, võrrandit ja võrratust; 5) lahendab ühe tundmatuga lineaar- ja ruutvõrrandeid, kuid keerukamates juhtudes võib vajada abi; lahendab lihtsamaid murdvõrrandeid; 6) lahendab lineaarvõrratusi ja lihtsamaid ruutvõrratusi; 7) sooritab tehteid astmete ja juurtega (peamiselt 2. ja 3. juur); 8) teisendab lihtsamaid ratsionaalavaldisi (kaks tehet ja sulud); 9) lahendab lihtsamaid tekstülesandeid, kasutades võrrandit.</p> <p>“5” saamise tingimus: 1) leiab hulkade ühendi, ühisosa ja antud hulga osahulga; 2) eristab arvuhulki N; Z; Q; I ja R, selgitab nende kuuluvusseoseid; 3) märgib arvteljel reaalarvude piirkondi; 4) eristab võrdust, samasust, võrrandit ja võrratust; 5) lahendab ühe tundmatuga lineaar- ja ruutvõrrandeid ning lihtsamaid murdvõrrandeid (maksimaalselt 2 murdu), samuti kahe tundmatuga võrrandisüsteeme, kus vähemalt üks võrranditest on lineaarvõrrand; 6) lahendab ühe tundmatuga lineaar- ja ruutvõrratusi ning lineaarvõrratuste süsteeme; 7) sooritab tehteid astmete ja juurtega (teine kuni neljas juur), teisendades viimased ratsionaalarvulise astendajaga astmeteks; 8) teisendab lihtsamaid (kaks tehet ja sulud) ratsionaal- ja irratsionaalavaldisi; 9) lahendab lihtsamaid reaalelulise kontekstiga probleeme võrrandite ja võrrandisüsteemide abil.</p>	
Matemaatika 2/Trigonomeetria“ Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad NURGA MÕISTE ÜLDISTAMINE. TRIGONOMEETRILISED FUNKTSIOONID JA AVALDISED Nurga mõiste üldistamine, radiaanmõõt. Täiendusnurga valemid	Seos õpiväljundiga kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade

	<p> $\sin\alpha = \cos(90^\circ - \alpha)$; $\cos\alpha = \sin(90^\circ - \alpha)$; $\tan\alpha = 1 \tan(90^\circ - \alpha)$. </p> <p> Mis tahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid ($\sin\alpha, \cos\alpha, \tan\alpha$) ja nende väärtused nurkade $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ$ korral. Taandamisvalemid $\sin(\alpha + k \cdot 360^\circ) = \sin \alpha$ $\cos(\alpha + k \cdot 360^\circ) = \cos \alpha$ $\tan(\alpha + k \cdot 180^\circ) = \tan \alpha$ </p> <p> Negatiivse nurga trigonomeetrilised funktsioonid $\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$; $\cos(-\alpha) = \cos \alpha$; $\tan(-\alpha) = -\tan \alpha$. </p> <p> Funktsioonide $y = \sin x, y = \cos x$ ja $y = \tan x$ graafikute tundmine. Trigonomeetria põhiseoste $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$ ja $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ teadmine ja rakendamine. </p> <p> SIINUS- JA KOOSINUSTEREEM. RINGJOON Siinus- ja koosinusteoreemi kasutamine. Kolmnurga pindala valemid, nende kasutamine hulknurga pindala arvutamisel. Kolmnurga lahendamine. Ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala arvutamine. Rakendusliku sisuga ülesannete lahendamine. </p>	probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid;
Iseseisev töö	ülesanded (Moodle, veebist, töölehed)	
Hindamisülesanded	Teadmiste kontroll Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid: 1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt);	

	<p>2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt);</p> <p>3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).</p> <p>90% – 100% hinne „5“ 75% – 89% hinne „4“ 50% - 74% hinne „3“ 0% - 49% hinne „2“</p>
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1) teab teravnurga siinuse, koosinuse ja tangensi definitsiooni;</p> <p>2) tunneb trigonomeetriliste funktsioonide graafikute põhikuju;</p> <p>3) teisendab lihtsamaid nurki kraadidest radiaanideks ja vastupidi valemi abil;</p> <p>4) teisendab lihtsamaid trigonomeetrilisi avaldise;</p> <p>5) rakendab siinus- või koosinusteoreemi lihtsates kolmnurga ülesannetes juhendamisel;</p> <p>6) arvutab rööpküliku pindala, kasutades vastavat valemit;</p> <p>7) arvutab ringjoone kaare pikkuse või sektori pindala valemi järgi,</p> <p>8) lahendab lihtsamaid planimeetria tekstülesandeid juhendamisel.</p> <p>“4” saamise tingimus: 1) defineerib teravnurga siinuse, koosinuse ja tangensi ning kasutab neid arvutustes;</p> <p>2) loeb trigonomeetriliste funktsioonide graafikutelt väärtusi;</p> <p>3) teisendab kraadimõõdu radiaanmõõduks ja vastupidi tüüpolukordades;</p> <p>4) teisendab lihtsamaid trigonomeetrilisi avaldise, kasutades valemitekogu (kuni 2 seost);</p> <p>5) rakendab siinus- ja koosinusteoreemi kolmnurga elementide leidmisel;</p> <p>6) leiab rööpküliku ja hulknurga pindala, jagades need kolmnurkadeks;</p> <p>7) arvutab ringjoone kaare pikkuse ja sektori pindala etteantud andmete põhjal; 8) lahendab lihtsamaid planimeetria tekstülesandeid.</p> <p>“5” saamise tingimus: 1) defineerib mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi;</p> <p>2) loeb trigonomeetriliste funktsioonide graafikuid;</p> <p>3) teisendab kraadimõõdu antud nurga radiaanmõõdu ja vastupidi;</p> <p>4) teisendab lihtsamaid trigonomeetrilisi avaldise valemitekogu abil (rakenduvad maksimaalselt 3 erinevat trigonomeetrilist seost);</p> <p>5) rakendab trigonomeetria, siinus- ja koosinusteoreemi ning kolmnurga pindala valemeid kolmnurga lahendamisel;</p> <p>6) leiab rööpküliku ja hulknurga pindala, tükeldades need sobivalt kolmnurkadeks;</p> <p>7) arvutab ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala;</p> <p>8) lahendab lihtsamaid reaalelulise kontekstiga planimeetria probleeme.</p>
Matemaatika 3/Vektor	Alateemad
	Seos õpiväljundiga

<p>tasandil. Joone võrrand Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>VEKTORID Punkti asukoha kirjeldamine tasandil. Kahe punkti vahelise kauguse leidmine. Lõigu keskpunkt. Vektori mõiste ja tähistus. Vektorite võrdsus. Nullvektor, ühikvektor, vastandvektor. Seotud vektor. Vabavektor. Jõu kujutamine vektorina. Vektori koordinaadid. Vektori pikkus. Vektori korrutamine arvuga. Vektorite liitmine ning lahutamine (geomeetriselt ja koordinaatkujul). Kahe vektori vahelise nurga leidmine. Kahe vektori skalaarkorrutus, selle rakendusi. Vektorite kollineaarsus ja ristseis. JOONE VÕRRAND Sirge tõusunurk. Sirge võrrand. Sirge võrrandi koostamine (tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga, punkti ja tõusuga). Kahe sirge vastastikused asendid tasandil. Nurk kahe sirge vahel. Kahe sirge lõikepunkti leidmine, arvutades ja digivahendite abil. Ringjoone võrrand. Ringjoone ja sirge lõikepunktide leidmine, arvutades ja digivahendite abil. Parabooli võrrand. Parabooli ja sirge lõikepunktide leidmine, arvutades ja digivahendite abil. Sirgete, paraboolide ja ringjoonte joonestamine paberil ja digivahendite abil. Rakendusliku sisuga ülesannete lahendamine.</p>	<p>kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid;</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>ülesanded (Moodle, veebist, töölehed)</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Teadmiste kontroll Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid: 1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt); 2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt); 3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).</p> <p>90% – 100% hinne „5“ 75% – 89% hinne „4“ 50% - 74% hinne „3“ 0% - 49% hinne „2“</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: 1) tunneb vektori mõistet, leiab vektori koordinaadid; 2) liidab ja lahutab vektoreid koordinaatkujul ning korrutab vektorit arvuga; 3) arvutab vektorite skalaarkorrutist valemi abil; 4) tunneb sirge, ringjoone ja parabooli võrrandeid; 5) joonestab sirgeid ja ringjooni nende võrrandite järgi; 6) koostab sirge võrrandi kahe punkti järgi;</p>	

	<p>7) tunneb sirgete vastastikuste asendite võimalusi tasandil (lõikuvad, paralleelsed, ühtivad);</p> <p>8) koostab ringjoone võrrandi keskpunkti ja raadiuse järgi;</p> <p>9) arvutab kahe joone lõikepunkti;</p> <p>10) lahendab lihtsamaid ülesandeid vektorite või sirge abil.</p> <p>“4” saamise tingimus: 1) selgitab vektori mõistet, leiab vektori koordinaadid ja kahe punkti vahelise kauguse tasandil;</p> <p>2) liidab ja lahutab vektoreid ning korrutab vektorit arvuga nii geomeetriselt kui koordinaatkujul;</p> <p>3) leiab vektorite skalaarkorrutise ning rakendab ristseisu ja kollineaarsuse tunnuseid lihtsamates ülesannetes;</p> <p>4) tunneb sirge, ringjoone ja parabooli võrrandeid;</p> <p>5) joonestab sirgeid, ringjooni ja parabooli nende võrrandite järgi paberil või arvutis;</p> <p>6) koostab sirge võrrandi punkti ja tõusu, tõusu ja algordinaadi või kahe punkti järgi;</p> <p>7) määrab kahe sirge vastastikuse asendi tasandil;</p> <p>8) koostab ringjoone võrrandi keskpunkti ja raadiuse järgi;</p> <p>9) leiab kahe joone lõikepunkti, kui üks joontest on sirge;</p> <p>10) rakendab vektoreid ja sirge võrrandeid lihtsamate geomeetriaprobleemide lahendamisel.</p> <p>“5” saamise tingimus: 1) selgitab vektori mõistet, leiab vektori koordinaadid ja kahe punkti vahelise kauguse tasandil;</p> <p>2) liidab ja lahutab vektoreid ning korrutab vektorit arvuga nii geomeetriselt kui ka koordinaatkujul;</p> <p>3) leiab vektorite skalaarkorrutise, rakendab vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnuseid geomeetria probleemide lahendamisel;</p> <p>4) tunneb sirget, ringjoont ja parabooli ning teab nende võrrandeid ja vastastikuseid asendeid tasandil;</p> <p>5) joonestab sirgeid, ringjooni ja parabooli nende võrrandite järgi nii paberil kui ka arvutis;</p> <p>6) koostab sirge võrrandi, kui sirge on määratud punkti ja tõusuga, tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga, kontrollib tehtut arvutis;</p> <p>7) määrab võrranditega antud sirgete vastastikused asendid tasandil, kontrollib tehtut tarkvaraliste lahenduste abil;</p> <p>8) koostab ringjoone võrrandi keskpunkti ja raadiuse järgi;</p> <p>9) leiab kahe joone lõikepunktid (üks joontest on sirge) nii paberil kui ka tarkvaraliste lahenduste abil;</p> <p>10) kasutab vektoreid ja joone võrrandeid geomeetriaprobleemide lahendamisel, kontrollides saadud tulemuste õigsust tarkvaraliste lahenduste abil.</p>	
<p>Matemaatika 4/Tõenäosus ja statistika Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad TÕENÄOSUS Sündmus. Sündmuste liigid. Klassikaline tõenäosus. Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus. Geomeetiline tõenäosus. Faktoriaal. Permutatsioonid. Kombinatsioonid. Sündmuste korrutis. Sõltumatute sündmuste korrutise tõenäosus. Sündmuste summa. Välistavate sündmuste summa tõenäosus. STATISTIKA Diskreetne juhuslik suurus, selle jaotusseadus. Normaaljaotus (kirjeldavalt). Üldkogum ja valim. Andmete kogumine ja nende süstematiseerimine.</p>	<p>Seos õpiväljundiga analüüsib erineval moel esitatud matemaatilisi, sh statistilisi andmeid, hinnates nende usaldusväärsust;</p>

	Jaotuspolügoon ja arvkarakteristikud (keskväärtus, mood, mediaan, standardhälve). Statistilise andmestiku analüüsimine ühe tunnuse järgi. Uurimisküsimus. Korrelatsioonikordaja.	
Hindamisülesanded	<p>Teadmiste kontroll</p> <p>Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid:</p> <p>1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt);</p> <p>2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt);</p> <p>3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).</p> <p>90% – 100% hinne „5“ 75% – 89% hinne „4“ 50% - 74% hinne „3“ 0% - 49% hinne „2“</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1) tunneb juhusliku, kindla ja võimatu sündmuse mõisteid;</p> <p>2) teab tõenäosuse mõistet ning arvutab tõenäosust lihtsatel juhtudel;</p> <p>3) tunneb juhusliku suuruse jaotuse mõistet ning loeb histogrammilt lihtsamat infot;</p> <p>4) tunneb valimi ja üldkogumi mõistet ning teab andmete kogumise põhireegleid;</p> <p>5) kirjeldab juhuslikku suurust lihtsamate arvkarakteristikute abil (nt keskmine);</p> <p>6) tunneb kahe tunnuse vahelise seose visualiseerimise võimalusi (nt hajuvusdiagramm);</p> <p>7) kogub lihtsama andmestiku ja esitab selle tabeli või diagrammina juhendamisel;</p> <p>8) tunneb võimalike vigade olemasolu andmete kogumisel, kuid ei pruugi neid iseseisvalt analüüsida.</p> <p>“4” saamise tingimus: 1) eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust ning toob näiteid;</p> <p>2) teab sündmuse tõenäosuse mõistet, leiab soodsate ja kõigi võimaluste arvu (loendamine, lihtsam kombinatoorika) ning arvutab sündmuse tõenäosuse lihtsamates ülesannetes;</p> <p>3) kirjeldab juhusliku suuruse jaotust histogrammi ja jaotusfunktsiooni abil ning teab arvkarakteristikute tähendust,</p> <p>4) teab valimi ja üldkogumi mõistet, mõistab statistilise otsustuse usaldatavuse tähendust ning süstematiseerib ja visualiseerib andmeid;</p> <p>5) kirjeldab juhuslikku suurust arvkarakteristikute ja diagrammide abil ning teeb lihtsamaid järeldusi;</p> <p>6) visualiseerib kahe juhusliku suuruse vahelist sõltuvust IKT abil ning hindab seose suunda ja ligikaudset tugevust,</p> <p>7) kogub andmestiku ja analüüsib seda IKT abil lihtsama uurimisülesande raames;</p> <p>8) tunneb andmestiku kogumise ja statistiliste otsustega seotud võimalikke vigu.</p> <p>“5” saamise tingimus: 1) eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust;</p>	

	<p>2) teab sündmuse tõenäosuse mõistet ning oskab leida soodsate ja kõigi võimaluste arvu (loendamine, kombinatoorika), arvutab sündmuse tõenäosuse ja rakendab seda lihtsamaid elulisi ülesandeid lahendades;</p> <p>3) teab juhusliku suuruse jaotuse olemust ning arvkarakteristikute tähendust, kirjeldab ja visualiseerib jaotust histogrammi ning jaotusfunktsiooni abil;</p> <p>4) teab valimi ja üldkogumi mõistet, mõistab statistilise otsustuse usaldatavuse tähendust, teab valimi koostamise ja andmete kogumise reegleid ja oskab andmeid süstematiseerida ning visualiseerida;</p> <p>5) kirjeldab juhuslikku suurust arvkarakteristikute ja diagrammide abil ning teeb nendest järeldusi uuritava nähtuse kohta;</p> <p>6) visualiseerib IKT abil kahe juhusliku suuruse vahelist sõltuvust ja hindab seose iseloomu ning tugevust intuiitiivselt ja korrelatsioonikordaja (seose tugevuse karakteristiku) abil;</p> <p>7) püstitab uurimisküsimuse, kogub andmestiku ja analüüsib seda IKT abil statistiliste vahenditega;</p> <p>8) analüüsib andmestiku kogumise ja statistiliste otsustega seotud vigu</p>	
<p>Matemaatika 5/Funktsioonid I Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad FUNKTSIOONID Funktsioonid $y=ax+b$, $y=ax^2+bx+c$, $y=ax$ (kordavalt). Funktsiooni mõiste ja üldtähis. Funktsiooni esitusviisid. Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond. Paaris- ja paaritu funktsioon. Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkond. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemumkohtade ja -punktide leidmine. Funktsiooni ekstreemumid. Funktsioonid $y=ax^n$ ($n=1,2,-1,-2$) ja $y=\log ax$. Arvu logaritmi mõiste. Korrutise, jagatise ja astme logaritmi. Logaritmimine ning potentsseerimine (mahus, mis võimaldab lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritmivõrrandeid). Pöördfunktsioon. Lihtsamad eksponent- ja logaritmivõrrandid. Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine. Näiteid mudelite kohta, milles esineb eak. Mõisted \arcsin, \arccos ja \arctan. Lahendab lihtsamaid trigonomeetrilisi põhivõrrandeid graafiku järgi etteantud lõigul.</p>	<p>Seos õpiväljundiga selgitab erineval kujul (teksti, tabeli, graafiku, valemitena vms) esitatud matemaatilist infot, kasutades vajaduse korral erinevaid teabeallikaid;</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>ülesanded (Moodle, veebist, töölehed)</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Teadmiste kontroll Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid: 1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt); 2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt);</p>	

	3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).	
	90% – 100% hinne „5“ 75% – 89% hinne „4“ 50% - 74% hinne „3“ 0% - 49% hinne „2“	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1) tunneb funktsiooni mõistet ja üldtähist ning nimetab funktsiooni põhiomadusi; 2) tunneb ainekavas ette nähtud funktsioonide graafikute põhikuju ja loeb graafikult lihtsamat infot; 3) teab eksponent- ja logaritmfunktsiooni; 4) teab logaritmi mõistet ja lihtsamaid omadusi ning kasutab neid lihtsates teisendustes; 5) lahendab lihtsamaid eksponent- ja logaritm võrrandeid; 6) tunneb liitprotsendilise muutuse valemit ja kasutab seda lihtsates ülesannetes juhendamise abil; 7) lahendab graafiku abil lihtsamaid trigonomeetrilisi põhivõrrandeid etteantud lõigul.</p> <p>“4” saamise tingimus: 1) selgitab funktsiooni mõistet ja üldtähist ning tunneb funktsiooni käigu uurimise põhimõisteid (määramispiirkond, muutumispiirkond, nullkohad, kasvamine-kahanemine); 2) skitseerib ainekavas ette nähtud funktsioonide graafikuid ja kirjeldab nende põhjal peamisi omadusi; 3) teab eksponent- ja logaritmfunktsiooni pöördfunktsiooni seost; 4) rakendab logaritmi omadusi lihtsamate avaldiste logaritmimisel ja potentseerimisel; 5) lahendab lihtsamaid eksponent- ja logaritm võrrandeid definitsiooni ja omaduste abil; 6) rakendab liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise valemit tüüpilistes reaalsusega seotud ülesannetes; 7) lahendab graafiku abil trigonomeetrilisi põhivõrrandeid etteantud lõigul.</p> <p>“5” saamise tingimus: 1) selgitab funktsiooni mõistet ja üldtähist ning funktsiooni käigu uurimisega seonduvaid mõisteid; 2) skitseerib ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid (paberil ning arvutis) ja kirjeldab nende põhjal funktsiooni peamisi omadusi; 3) teab, et eksponent- ja logaritmfunktsioon on teineteise pöördfunktsioonid; 4) teab arvu logaritmi mõistet ja selle omadusi ning logaritmi ja potentseerib lihtsamaid avaldisi; 5) lahendab lihtsamaid eksponent- ja logaritm võrrandeid astme ning logaritmi definitsiooni ja logaritmi omaduste vahetu rakendamise teel; 6) saab aru liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise olemusest ning lahendab selle abil lihtsamaid reaalsusega seotud ülesandeid; 7) lahendab graafiku abil trigonomeetrilisi põhivõrrandeid etteantud lõigul.</p>	
Matemaatika 6/Funktsioonid II“, funktsiooni tuletis	Alateemad JADAD Arvjada mõiste.	Seos õpiväljundiga annab hinnangu lahendusprotsessile ja

<p>Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Jada üldliige. Aritmeetiline jada, selle üldliikme ja summa valem. Geomeetiline jada, selle üldliikme ja summa valem.</p>	<p>saadud tulemuste tõepärasusele, tehes vajaduse korral parandusi ning esitledes tulemusi loogiliselt ja veenvalt.</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>ülesanded (Moodle, veebist, töölehed)</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Teadmiste kontroll Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid: 1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt); 2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt); 3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).</p> <p>90% – 100% hinne „5“ 75% – 89% hinne „4“ 50% - 74% hinne „3“ 0% - 49% hinne „2“</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: 1) tunneb arvjada ning aritmeetilise ja geomeetrilise jada mõistet; 2) kasutab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme valemit lihtsates ülesannetes; 3) tunneb funktsiooni tuletise mõistet ja teab selle geomeetrilist tähendust; 4) leiab lihtsamaid funktsioonide tuletisi valemikogu abil; 5) tunneb funktsiooni graafiku puutuja võrrandi koostamise põhimõtet; 6) teab funktsiooni kasvamise ja kahanemise seost tuletise märgiga; 7) leiab lihtsamaid polünoomfunktsiooni nullkohti ja skitseerib graafiku; 8) lahendab lihtsamaid ekstreemumülesandeid juhendamise abil.</p> <p>“4” saamise tingimus: 1) selgitab arvjada ning aritmeetilise ja geomeetrilise jada mõistet; 2) rakendab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ning n esimese liikme summa valemeid; 3) selgitab funktsiooni tuletise mõistet ning selle geomeetrilist tähendust (puutuja tõus); 4) leiab elementaarfunktsioonide tuletisi, kasutades valemikogu; 5) koostab funktsiooni graafiku puutuja võrrandi antud puutepunktis; 6) seostab funktsiooni kasvamis- ja kahanemist tuletise märgiga ning leiab lihtsamaid ekstreemume; 7) leiab ühe muutuja polünoomfunktsiooni nullkohad, kasvamis- ja kahanemisvahemikud ning ekstreemumpunktid ning skitseerib graafiku;</p>	

	<p>8) lahendab lihtsamaid ekstreemumülesandeid. “5” saamise tingimus: 1) saab aru arvjada ning aritmeetilise ja geomeetrilise jada mõistest; 2) rakendab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ning n esimese liikme summa valemit, lahendades lihtsamaid elulisi ülesandeid; 3) selgitab funktsiooni tuletise mõistet, funktsiooni graafiku puutuja mõistet ning funktsiooni tuletise geomeetrilist tähendust; 4) leiab funktsioonide tuletisi, kasutades etteantud elementaarfunktsioonide tuletiste tabelit; 5) koostab funktsiooni graafiku puutuja võrrandi antud puutepunktis ja kontrollib saadut arvutis; 6) selgitab funktsiooni kasvamise ja kahanemise seost funktsiooni tuletisega, funktsiooni ekstreemumi mõistet ning ekstreemumi leidmist; 7) leiab ühe muutuja polünoomi kujul esitatud funktsioonide nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonnad, kasvamis- ja kahanemisvahemikud, maksimum- ja miinimumpunktid ning skitseerib nende järgi funktsiooni graafiku ning kontrollib saadut arvutis; 8) lahendab lihtsamaid ekstreemumülesandeid.</p>	
<p>Matemaatika 7/Planimeetria. Integraal Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad TASANDILISED KUJUNDID Kolmnurgad, nelinurgad, korrapärased hulknurgad, ringjoon ja ring. Nende kujundite omadused, elementide vahelised seosed, ümbermõõdud ja pindalad.</p> <p>INTEGRAAL Algfunktsioon ja määramata integraal. Määratud integraal. Newtoni-Leibnizi valem. Kõvertrapets, selle pindala. Lihtsamate funktsioonide integreerimine. Tasandilise kujundi pindala arvutamine määratud integraali alusel. Rakendusülesanded.</p>	<p>Seos õpiväljundiga annab hinnangu lahendusprotsessile ja saadud tulemuste tõepärasusele, tehes vajaduse korral parandusi ning esitledes tulemusi loogiliselt ja veenvalt.</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>ülesanded (Moodle, veebist, töölehed)</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Teadmiste kontroll Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid: 1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt); 2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt); 3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).</p> <p>90% – 100% hinne „5“ 75% – 89% hinne „4“ 50% - 74% hinne „3“</p>	

	0% - 49% hinne „2“	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1) tunneb ainekavas nimetatud geomeetrilisi kujundeid ning nimetab nende põhiomadusi; 2) tunneb geomeetria ja trigonomeetria põhimõisteid ning kasutab neid lihtsates ülesannetes juhendamisel; 3) tunneb algfunktsiooni mõistet ning leiab lihtsamaid määramata integraale; 4) tunneb kõvertrapetsi mõistet ning kasutab Newtoni–Leibnizi valemit lihtsates ülesannetes; 5) leiab tasandilise kujundi pindala määratud integraali abil lihtsates ülesannetes juhendamisel.</p> <p>“4” saamise tingimus: 1) tunneb ainekavas nimetatud geomeetrilisi kujundeid ja kirjeldab nende põhiomadusi; 2) rakendab geomeetria ja trigonomeetria mõisteid ning põhiseoseid lihtsamate eluliste ülesannete lahendamisel; 3) tunneb algfunktsiooni mõistet ning leiab määramata integraale polünoomidest; 4) tunneb ära kõvertrapetsi ning rakendab Newtoni–Leibnizi valemit määratud integraali leidmisel; 5) arvutab määratud integraali abil tasandilise kujundi pindala lihtsamatel juhtudel.</p> <p>“5” saamise tingimus: 1) tunneb ainekavas nimetatud geomeetrilisi kujundeid ja selgitab nende põhiomadusi; 2) kasutab elulisi ülesandeid lahendades õpitud geomeetria ja trigonomeetria mõisteid ning põhiseoseid; 3) tunneb algfunktsiooni mõistet ja leiab määramata integraale polünoomidest; 4) tunneb ära kõvertrapetsi ning rakendab määratud integraali arvutades Newtoni–Leibnizi valemit; 5) arvutab määratud integraali järgi tasandilise kujundi pindala.</p>	
Matemaatika 8/Stereomeetria Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad STEREOOMEETRIA Ristkoordinaadid ruumis. Punkti koordinaadid. Kahe punkti vaheline kaugus. Kahe sirge vastastikused asendid ruumis. Nurk kahe sirge vahel. Sirge ja tasandi vastastikused asendid ruumis. Sirge ja tasandi vaheline nurk. Sirge ja tasandi ristseisu tunnus. Kahe tasandi vastastikused asendid ruumis. Kahe tasandi vaheline nurk. Prisma ja püramiid. Püstprisma ning korrapärase püramiidi täispindala ja ruumala. Silinder, koonus ja kera, nende täispindala ning ruumala. Näiteid ruumiliste kujundite lõikamise kohta tasandiga. Praktilise sisuga ülesanded hulktahukate (püstprisma ja püramiid) ning pöördkehade kohta.	Seos õpiväljundiga kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid;
Praktiline töö	Ülesanded (Moodle, veebist, töölehed)	
Hindamisülesanded	Teadmiste kontroll Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid: 1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt); 2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete	

	<p>ülesannete lahendamine jmt);</p> <p>3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).</p> <p>90% – 100% hinne „5“ 75% – 89% hinne „4“ 50% - 74% hinne „3“ 0% - 49% hinne „2“</p>
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: 1) tunneb punkti koordinaatidega kirjeldamise põhimõtet ruumis ning nimetab sirgete ja tasandite võimalikke vastastikuseid asendeid;</p> <p>2) tunneb kahe sirge, sirge ja tasandi ning kahe tasandi vahelise nurga mõistet;</p> <p>3) tunneb ainekavas nimetatud tahk- ja pöördkehi;</p> <p>4) kujutab lihtsamaid ruumilisi kujundeid tasandil ning tunneb lihtsamaid lõikeid tasandiga;</p> <p>5) arvutab lihtsamate kehade joonelemente, pindala ja ruumala valemite abil;</p> <p>6) rakendab trigonomeetria-, planimeetria- ja stereomeetriaeadmisi lihtsates ruumilistes ülesannetes juhendamisel.</p> <p>“4” saamise tingimus: 1) kirjeldab punkti asukohta ruumis koordinaatide abil ning eristab sirgete ja tasandite vastastikuseid asendeid ruumis (võrranditeta käsitlus);</p> <p>2) selgitab ja rakendab kahe sirge, sirge ja tasandi ning kahe tasandi vahelise nurga mõistet lihtsamates ülesannetes;</p> <p>3) tunneb ainekavas nimetatud tahk- ja pöördkehi ning kirjeldab nende põhiomadusi;</p> <p>4) kujutab tasandil ruumilisi kujundeid ja nende lihtsamaid lõikeid tasandiga (nt telglõige);</p> <p>5) arvutab ainekavas nõutud kehade joonelemendid, pindala ja ruumala tüüpülesannetes;</p> <p>6) rakendab trigonomeetria-, planimeetria- ja stereomeetriaeadmisi lihtsamate ruumiliste probleemide lahendamisel.</p> <p>“5” saamise tingimus: 1) kirjeldab punkti asukohta ruumis koordinaatide abil ning sirgete ja tasandite võimalikke vastastikuseid asendeid ruumis (võrranditeta käsitlus);</p> <p>2) selgitab ja rakendab kahe sirge, sirge ja tasandi ning kahe tasandi vahelise nurga mõistet (võrranditeta käsitlus);</p> <p>3) tunneb ainekavas nimetatud tahk- ja pöördkehi ning nende omadusi;</p> <p>4) kujutab tasandil ruumilisi kujundeid ning nende lihtsamaid lõikeid tasandiga (näiteks telglõige ja ühe tahuga paralleelne lõige);</p> <p>5) arvutab ainekavas nõutud kehade joonelemendid, pindala ja ruumala;</p> <p>6) rakendab lihtsamaid ruumilisi probleeme lahendades trigonomeetria-, planimeetria- ja stereomeetriaeadmisi</p>
Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö
Hindamismeetodid	<p>Teadmiste kontroll</p> <p>Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid:</p> <p>1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine,</p>

	klassifitseerimine/järjestamine jmt); 2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt); 3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne saadakse teemahinnete aritmeetilise keskmisena
sh lävend	“3” saamise tingimus: õpilane on saavutanud kõik õpiväljundid läveni tasemel, teemahinnete aritmeetiline keskmine on vähemalt 3,0 “4” saamise tingimus: õpilane on saavutanud õpiväljundid ületaval tasemel, teemahinnete aritmeetiline keskmine on vähemalt 3,5 “5” saamise tingimus: õpilane on saavutanud õpiväljundid lävendit ületaval tasemel, teemahinnete aritmeetiline keskmine on vähemalt 4,5
Õppematerjalid	Jürimäe, E., Velsker, K. (1984). Matemaatika käsiraamat IX-XI klassile. Tallinn: Valgus. Kängsepp, I. (2009). Matemaatikaülesandeid elust enesest. Kirjastus Ilo. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. (2002). Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. (2003) Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex. Leego, T. (2003) Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. (2000). Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. (2001). Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. (2005). Matemaatika 12. Klassile. Tallinn: Koolibri. Opiq; Foxcademy; Gümnaasiumi kitsa matemaatika õpik I-VIII (2022; 2025; 2026) Tallinn. Avita.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Võõrkeel keeleoskustasemel B1	4.5	Robert Kevin Hogan,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles nii kõnes kui kirjas erinevates ühiskondlikes ja kultuurisituatsioonides motiveeritult ning kriitiliselt mõtlevalt, iseseisva keelekasutajana.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
90 tundi		27 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesisest sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades;	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb selgelt ja arusaadavalt nii kõnes kui kirjas erinevates olukordades, väljendades suhtlemise eesmärgi mõistmist ja saavutades soovitud tulemuse; • väljendab arvamusi ja kirjeldab kogemusi loomulikult ja veenvalt, kasutades tasemele sobivaid keelestruktuure ning väljendab oma mõtteid arusaadavalt ja täpselt; • rakendab mitmesuguseid keelestruktuure, sealhulgas erinevaid grammatilisi konstruktsioone ja sõnavara suhtluse rikastamiseks; • kasutab peamiselt mitteametlikes suhtlussituatsioonides sobivat igapäevast ja erialast sõnavara, mis võimaldab sujuvat suhtlust erinevates olukordades ja teemadel; 	Eristav hindamine
2. käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt;	<ul style="list-style-type: none"> • tutvustab kirjalikult ja suuliselt enda ja teiste rahvaste kultuure, sh elukeskkonda, traditsioone ja kultuurinorme, kasutades endale tuttavat sõnavara; • võrdleb teiste kultuuride sarnasusi ja erinevusi omavahel ja enda kultuuriga, kasutades vajadusel digitehnoloogilisi vahendeid; • suhtleb võõrkeeles päevakajalistel teemadel, arvestades vestluspartneri kultuurilise eripäraga; 	Eristav hindamine
3. kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab õppimise toetamiseks erinevaid võõrkeelseid infoallikaid koos juhendmaterjalidega; • iseloomustab enda võõrkeeleoskust ja kasutab 	Eristav hindamine

	erinevaid õpistrateegiaid; • loeb ja kasutab erinevaid võõrkeelseid tekste ja/või teoseid, kasutades mitmesuguseid asjakohaseid allikaid; • kasutab eetiliselt ja peamiselt iseseisvalt erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid;	
4. võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks;	• tutvustab üldsõnaliselt oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi; • esitleb suuliselt ja kirjalikult enda erialaseid teadmisi ja oskusi peamiselt iseseisvalt, kasutades vajadusel erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid; • kirjeldab üldsõnaliselt oma praktika- ja/või töökogemust;	Eristav hindamine
5. väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.	• osaleb aktiivselt auditoorses töös ja/või sooritab iseseisvaid ülesandeid, läheneb õppeprotsessile uurivalt; • tutvustab ennast ja/või enda erialast tegevust, väljendades end üldsõnaliselt; • osaleb erinevate võõrkeelte ja kultuuridega seotud tegevuses ja näitab üles meeskondlikkust; • kirjeldab endale olulisi (õpi)probleeme ja/või (õpi)saavutusi ning pakub välja lahendusi, väljendades mõtteid lihtsate lausetega	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

Võõrkeel B1/1/Inimene ja ühiskond/Eesti ja maailm Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Praktiline vene keel: Keelestruktuuride kordamine. Nimisõna ja omadussõna vormid erinevates käänetes. Tegusõna pöörded olevikus, minevikus ja tulevikus. Lausete moodustamine. Enda ja teise inimese tutvustamine. Viisakusväljendid. Tervitamine ja hüvastijätmine. Küsimuste moodustamine ja küsimustele vastamine. Tee küsimine ja juhatamine. Iseloom, välimus, enesetunne ja tervis, suhted sõpradega, ühised tegevused. Kodu ja perekond. Perekonnaliikmed. Igapäevased kodused tööd ja tegevused. Vaba aeg. Huvialad- aeg ja koht. Omariiklus ja kodanikuks olemine Geograafiline asend ja kliima.	Seos õpiväljundiga suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesist sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades; käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja
--	---	---

	<p>Rahvastik: põhirahvus, muukeelne elanikkond, uusimmigrandid. Multikultuurne ühiskond Loodus ja maavarad. Pealinn ja teised suurimad linnad.</p> <p>Maakonnad ja vallad. Eesti keel ja eesti meel Rahvuslik identiteet. Kultuuritraditsioonid. Eesti köök. Laulu- ja tantsupidu. Kodukoha lugu. Riigipühad ja tähtpäevad.</p>	<p>kultuurinorme arvestavalt; kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks; väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.</p>
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentse igapäeva elu tekstis; mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet; mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt; järgib üksikasjalikke juhtnõure, kui teema on tuttav; mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis; edastab ja küsib teavet igapäeva elu sündmuste või isiklike asjade kohta; kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke; toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses; esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel; edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju; kirjeldab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi; mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatextides; mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest; kirjutab igapäevaseid tarbetekste; kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust; vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone kirjutab kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.</p> <p>“4” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentse igapäeva elu tekstis; mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet;</p>	

mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt;
järgib üksikasjalikke juhtnõure, kui teema on tuttav;
mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui hääldus on selge
avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta;
kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane;
toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust;
esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata;
edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju;
mõistab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklike kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust;
mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides kohtade, sündmuste, selgelt väljendatud tunnete ja seisukohtade kirjeldusi;
mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest;
kirjutab igapäevaseid tarbetekste;
kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust;
vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone
kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.
“5” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentsetes igapäevaelu tekstis;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt;
järgib üksikasjalikke juhtnõure, kui teema on tuttav;
avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta;
mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui hääldus on selge, kõneldakse tavalise kiirusega ja taustamüra on minimaalne;
kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning põhjendab ja selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane;
toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust ja nendevahelisi seoseid;
esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata;
edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju;
mõistab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklike kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust;
mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides kohtade, sündmuste, selgelt väljendatud tunnete ja seisukohtade kirjeldusi;
mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest;
kirjutab igapäevaseid tarbetekste;
kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust;
vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid;

	kirjutab arutlust ja üksikasjalikke kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.	
Võõrkeel B1/2/Inimene ja keskkond Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Keskkonna ja inimese suhted, keskkonnateadlikkus; Looduslik tasakaal, tööstus ja kultuur, kaitsealad, saasteallikad; Kliima ja kliimamuutused; Keskkonna jätkusuutlik areng; Sotsiaalsed huvid ja nende kättesaadavus; Säästlik eluviis; Multikultuurne ühiskond ja lähinaabrid .	Seos õpiväljundiga suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesist sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades; käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt; kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentsetes igapäevaelu tekstis; mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet; mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt; järgib üksikasjalikke juhtnõure, kui teema on tuttav; mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis; edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta; kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke; toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses; esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel; edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju;	

kirjeldab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi;
mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides;
mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest;
kirjutab igapäevaseid tarbetekste;
kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust;
vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone
kirjutab kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.
“4” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentsetes igapäevaelu tekstis;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt;
järgib üksikasjalikke juhtnööre, kui teema on tuttav;
mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui hääldus on selge
avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta;
kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane;
toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust;
esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata;
edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju;
mõistab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust;
mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides kohtade, sündmuste, selgelt väljendatud tunnete ja seisukohtade kirjeldusi;
mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest;
kirjutab igapäevaseid tarbetekste;
kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust;
vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone
kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.
“5” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentsetes igapäevaelu tekstis;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt;
järgib üksikasjalikke juhtnööre, kui teema on tuttav;
avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta;
mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui hääldus on selge, kõneldakse tavalise kiirusega ja taustamüra on minimaalne;
kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning põhjendab ja selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane;
toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust ja nendevahelisi seoseid;
esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt;

	<p>vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata; edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju; mõistab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust; mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides kohtade, sündmuste, selgelt väljendatud tunnete ja seisukohtade kirjeldusi; mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest; kirjutab igapäevaseid tarbetekste; kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust; vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid; kirjutab arutlust ja üksikasjalikke kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.</p>	
<p>Võõrkeel B1/3 Kultuur ja Looming Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad Kultuur kui looming: looming: kirjandus, kujutav kunst, helilooming, arhitektuur, tarbekunst ja käsitöö jne; rahva ajalooline kultuurimälu; loova mõtte arendamine kogemuse kaudu; loomeprotsessi soodustavad või takistavad tegurid (nt olme, perekond, ühiskonnakord, tavad). Kultuuritraditsioonid ja tavad: rahvapärимused, muistendid, muinasjutud, vanasõnad ja kõnekäänud kui rahvatarkuse varamu; erinevate rahvaste kultuuritraditsioone, tavasid ja uskumusi.</p>	<p>Seos õpiväljundiga suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesist sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades; käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt; kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentsetes igapäevaelu tekstis;</p>	

mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt;
järgib üksikasjalikke juhtnööre, kui teema on tuttav;
mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis;
edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta;
kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke;
toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses;
esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel;
edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju;
kirjeldab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklike kirju ja postitusi;
mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides;
mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest;
kirjutab igapäevaseid tarbetekste;
kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust;
vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone
kirjutab kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.
“4” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentses igapäevaelu tekstis;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt;
järgib üksikasjalikke juhtnööre, kui teema on tuttav;
mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui hääldus on selge
avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta;
kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane;
toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust;
esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata;
edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju;
mõistab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklike kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust;
mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides kohtade, sündmuste, selgelt väljendatud tunnete ja seisukohtade kirjeldusi;
mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest;
kirjutab igapäevaseid tarbetekste;
kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust;
vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone
kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.
“5” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentses igapäevaelu tekstis;
mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet;

	<p>mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt; järgib üksikasjalikke juhtnõure, kui teema on tuttav; avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta; mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui hääldus on selge, kõneldakse tavalise kiirusega ja taustamüra on minimaalne; kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning põhjendab ja selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane; toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust ja nendevahelisi seoseid; esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt; vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata; edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju; mõistab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust; mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides kohtade, sündmuste, selgelt väljendatud tunnete ja seisukohtade kirjeldusi; mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest; kirjutab igapäevaseid tarbetekste; kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust; vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid; kirjutab arutlust ja üksikasjalikke kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.</p>	
<p>Võõrkeel B1/4/haridus ja töö; teadus ja tehnoloogia Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad Kohustuslik kooliharidus; Iseõppimine; Edasiõppimisvõimalus Eestis ja välismaal; Koolikeskkond ja -traditsioonid; Noorteorganisatsioonid Eestis ja välismaal; Elukestev õpe. Teadlik eneseteostus; elukutsevaliku võimalusi ja karjääri planeerimine; Tööotsimine: eluloo (CV) koostamine, tööleping, töövestlus; Töö kui toimetuleku allikas; Suhted töökollektiivis; Motiveeritud töötaja; Hoolivus enese ja teiste suhtes.</p> <p>Teadus ja tehnoloogia inimese tervise kaitseks. Ravi võimalused teaduse ja tehnoloogia abil; Teadus ja tehnoloogia hariduse valdkonnas, kergetööstuses ja rasketööstuses Teadus ja tehnoloogia looduse kaitseks; Arvutid ja telefonid igapäevases elus;</p>	<p>Seos õpiväljundiga suhtleb õpitavas võõrkeeles, väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesist sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades; käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt; kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele</p>

	<p>Teadus- ja tehnikasaavutused ning nende rakendamine igapäevaelus; Teabekeskond: infootsing ja -vahetus; Keeletehnoloogilisi rakendusi igapäevaelus: elektroonilised sõnastikud; Biotehnoloogia igapäevaelus: olmekeemia, kosmeetika – ja toiduainetööstus jne.</p>	<p>ja keeletasemele võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks; väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.</p>
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentses igapäevaelu tekstis; mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet; mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt; järgib üksikasjalikke juhtnõure, kui teema on tuttav; mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis; edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta; kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke; toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses; esineb ettevalmistana üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel; edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju; kirjeldab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklike kirju ja postitusi; mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud mediatekstides; mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest; kirjutab igapäevaseid tarbetekste; kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust; vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone kirjutab kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.</p> <p>“4” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentses igapäevaelu tekstis; mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet; mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt; järgib üksikasjalikke juhtnõure, kui teema on tuttav; mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui hääldus on selge avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta; kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane; toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust;</p>	

	<p>esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt; vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata;</p> <p>edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju; mõistab sündmusi, tundeid ja soovide kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust; mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides kohtade, sündmuste, selgelt väljendatud tunnete ja seisukohtade kirjeldusi;</p> <p>mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest; kirjutab igapäevaseid tarbetekste;</p> <p>kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust;</p> <p>vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone</p> <p>kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.</p> <p>“5” saamise tingimus: mõistab olulist teavet autentsetes igapäevaelu tekstis;</p> <p>mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet;</p> <p>mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt;</p> <p>järgib üksikasjalikke juhtnööre, kui teema on tuttav;</p> <p>avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta;</p> <p>mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui hääldus on selge, kõneldakse tavalise kiirusega ja taustamüra on minimaalne;</p> <p>kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning põhjendab ja selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane;</p> <p>toob välja tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust ja nendevahelisi seoseid;</p> <p>esineb ettevalmistatuna üldsõnaliselt endale tuttavatel teemadel, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt; vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata;</p> <p>edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju; mõistab sündmusi, tundeid ja soovide kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust; mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides kohtade, sündmuste, selgelt väljendatud tunnete ja seisukohtade kirjeldusi;</p> <p>mõistab sündmustikku lihtsamates, selge süžeeaga ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest; kirjutab igapäevaseid tarbetekste;</p> <p>kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust;</p> <p>vahendab lihtsa seotud tekstina kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid;</p> <p>kirjutab arutlust ja üksikasjalikke kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.</p>
--	--

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	Hindamisülesanded keelelise suhtluse osaoskuste (kuulamine, rääkimine, lugemine, kirjutamine) arengu määramiseks, rühmatööd, kontrolltöö, esitlus, arvestustöö
Lõimitud teemad	

Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamine on eristav. Mooduli hinne kujuneb kõikide õpiväljundite saavutamisel, teemahinnete kaalutud keskmine
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel</p> <p>“4” saamise tingimus: Õpiväljund on saavutatud lävendist kõrgemal tasemel, iseloomustab väljundite iseseisev ja loov kasutamine, hindab enda võõrkeele oskust</p> <p>“5” saamise tingimus: Õpiväljund on saavutatud lävendist kõrgemal tasemel, iseloomustab väljundite iseseisev ja loov kasutamine, analüüsib enda võõrkeele oskust</p>
Õppematerjalid	<p>Õpik Come Along + töövihik, Test Your English Vocabulary, Increase Your Vocabulary, paljundatud materjalid, Internet, Good Grammar Book, English Grammar in Use, PowerPoint materjalid</p> <p>A.Metsa “Sinu vestluskaaslane“, 1 ja 2 osad, K. Allikmetas „Kohtumised“ 1 ja 2 osad, E.Raud „Vene keel minu sõber ja kaaslane“ 1 ja 2 osad, N. Zamkovaja; Euroopa Keelte Kool ““ДАВАЙ!” ; ERR vene keeles</p> <p>Venekeelsed uudised</p> <p>https://rus.err.ee/ ETV+ https://etvpluss.err.ee/</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Võõrkeel keeleoskustasemel B2	7.5	Epp Jõgi,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles nii kõnes kui kirjas erinevates ühiskondlikes ja kultuurisituatsioonides motiveeritult ning kriitiliselt mõtleva iseseisva keeleteadajana.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
150 tundi		45 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud keeleteadajana lususalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi;	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb selgelt ja arusaadavalt nii kõnes kui kirjas erinevates olukordades, väljendades suhtlemise eesmärgi mõistmist ja saavutades soovitud tulemust; • väljendab arvamusi ja kirjeldab kogemusi loomulikult ja veenvalt, kasutades tasemele sobivaid keelestruktuure, ning väljendab enda mõtteid arusaadavalt ja täpselt; • kasutab mitmekesiseid keelestruktuure, sealhulgas keerulisemaid grammatilisi konstruktsioone, et täpselt, selgelt ja mitmekülgselt väljendada oma mõtteid ja seisukohti; • kasutab laialdast igapäevast ja erialast sõnavara, mis on sobilik nii ametlikes kui mitteametlikes suhtlussituatsioonides, demonstreerides keeleoskust erinevates kontekstides; 	Eristav hindamine
2. käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt;	<ul style="list-style-type: none"> • tutvustab kirjalikult ja suuliselt enda ja teiste rahvaste kultuure, sh elukeskkonda, traditsioone ja kultuurinorme, kasutades temaatilist sõnavara; • analüüsib teiste kultuuride sarnasusi ning erinevusi omavahel ja enda kultuuriga, kasutades vajadusel digitehnoloogilisi vahendeid; • suhtleb võõrkeeles lususalt ühiskondlikult olulistel teemadel, arvestades vestluspartneri kultuurilise eripäraga; 	Eristav hindamine
3. kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab õppimise toetamiseks erinevaid võõrkeelseid infoallikaid iseseisvalt; 	Eristav hindamine

vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele;	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab enda võõrkeeleoskust ja kasutab erinevaid õpistrateegiaid; • loeb ja kasutab erinevaid võõrkeelseid tekste ja/või teoseid, kasutades mitmesuguseid asjakohaseid allikaid; • kasutab eetilisel ja iseseisvalt erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid; 	
4. võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks;	<ul style="list-style-type: none"> • tutvustab suuliselt ja kirjalikult oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi; • esitleb suuliselt ja kirjalikult enda erialaseid teadmisi ja oskusi iseseisvalt, kasutades vajadusel erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid; • kirjeldab üksikasjalikult oma praktika- ja/või töökogemust; 	Eristav hindamine
5. väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.	<ul style="list-style-type: none"> • osaleb aktiivselt auditoorses töös ja/või sooritab iseseisvaid ülesandeid, läheneb õppeprotsessile uurivalt; • tutvustab ennast ja/või enda erialast tegevust, väljendades end üksikasjalikult; • osaleb võõrkeelte ja erinevate kultuuridega seotud tegevuses ja näitab üles meeskondlikkust; • kirjeldab endale olulisi (õpi)probleeme ja/või (õpi)saavutusi ning pakub välja lahendusi, põhjendades ja laiendades enda mõttekäike 	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

Võõrkeel B2/1/Eesti ja maailm Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad Eesti riik ja rahvas: 1) omariiklus ja kodanikuks olemine, riigikaitse; 1) geograafiline asend ja kliima; 2) rahvastik: põhirahvus, muukeelne elanikkond, uusimmigrandid; 3) mitmekultuuriline ühiskond. Eesti keel ja eesti meel: 1) rahvuslik identiteet; 2) kultuuritraditsioonid; 3) kodukoha lugu. Eesti ja teised riigid:	Seos õpiväljundiga suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud keelekasutajana ladusalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi; käitub erinevates suhtlusolukordades vastava
--	--	---

	<p>1) Eesti kui Euroopa Liidu liikmesriik: ELi liikmesriigid, ELi töökorraldus;</p> <p>2) Eesti koht maailmas: rahvusvaheline koostöö.</p>	<p>kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt; kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele;</p>
Iseseisev töö	<p>Esitlus: Eesti ja teised kultuurid 10-12 slaidi, 5-10 minutit (teiste kultuuride sarnasused- erinevused võrdluses Eestiga)</p> <p>PowerPoint vm esitlusprogramm</p> <p>Essee: Minu kujunemine, mind mõjutanud inimesed ja teised tegurid 250-300 sõna</p>	
Hindamisülesanded	Ülesanded keelelise suhtluse osaoskuste (kuulamine, rääkimine, lugemine, kirjutamine) arengu määramiseks, rühmatööd	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldusega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid; esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; omab lugemissõnavara, kuid raskusi on haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab probleemartikleid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid; kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, kasutades eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.</p> <p>“4” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib keerukat mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldusega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest;</p>	

mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid;
räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav;
esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare;
võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tegelasi ja stseene, tuues välja sarnasusi ja erinevusi;
esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel;
vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta;
omab lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega;
mõistab probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi;
mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda;
loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid;
kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest.
kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid
kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, refereerides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike;
kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.
“5” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse;
eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat;
jälgib keerukat mõttekäiku tuttavatel teemadel selge hääldega esitatud loengust;
mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest;
mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid;
räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav;
esitab, põhjendab ja kaitseb oma arvamust, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare;
võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tuues välja sarnasusi ja erinevusi ning selgitades nendevaheliste seoste tähtsust;
esitab üksikasjalikke kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel;
vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta;
kasutab tõhusalt prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) oma sõnumi edastamiseks, kuigi kõnes võib märgata teiste keelte mõju;
omab aktiivset lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega;
mõistab kaasaegseid probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi;
mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda;
loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid;
kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. Mõttekäik on selgelt jälgitav ja tekst järgib žanrinõudeid;
kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid ning selgitades võimalike seisukohtade eeliseid ja puudusi;
kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, sünteesides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike;

	kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades piisavalt õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.	
Võõrkeel B2/2/Kultuur ja looming Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Kultuur kui looming: 1) looming: kirjandus, kujutav kunst, helilooming, arhitektuur, tarbekunst ja käsitöö jne; 2) rahva ajalooline kultuurimälu; 3) loova mõtte arendamine kogemuse kaudu; 4) loomeprotsessi soodustavad või takistavad tegurid (nt olme, perekond, ühiskonnakord, tavad). Kultuuritraditsioonid ja tavad: 1) rahvapärимused, muistendid, muinasjutud, vanasõnad ja kõnekäänud kui rahvatarkuse varamu; 2) erinevate rahvaste kultuuritraditsioone, tavasid ja uskumusi.	Seos õpiväljundiga suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud keelekasutajana ladusalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi; käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt; kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele;
Iseseisev töö	Esitlus: Kultuuriobjekti/teose tutvustus/analüüs vabalt valitud teemal ette antud küsimustiku alusel 10-12 slaidi, 10 minutit PowerPoint vm esitlusprogramm Essee: argumenteeriv essee poolt ja vastu vabalt valitud teemal 300 sõna;	
Hindamisülesanded	Ülesanded keelelise suhtluse osaoskuste (kuulamine, rääkimine, lugemine, kirjutamine) arengu määramiseks, rühmatööd.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldusega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid; esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta;	

omab lugemissõnavara, kuid raskusi on haruldaste idioomide mõistmisega;
mõistab probleemartikleid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi;
mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda;
loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid;
kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest.
kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid;
kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, kasutades eri allikatest pärit infot ja arutluskäike;
kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.
“4” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse;
eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat;
jälgib keerukat mõttekäiku tuttavatel teemadel selge hääldusega esitatud loengust;
mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest;
mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid;
räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav;
esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare;
võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tegelasi ja stseene, tuues välja sarnasusi ja erinevusi;
esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel;
vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta;
omab lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega;
mõistab probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi;
mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda;
loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid;
kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest.
kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid
kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, refereerides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike;
kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.
“5” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse;
eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat;
jälgib keerukat mõttekäiku tuttavatel teemadel selge hääldusega esitatud loengust;
mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest;
mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid;
räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav;
esitab, põhjendab ja kaitseb oma arvamust, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare;
võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tuues välja sarnasusi ja erinevusi ning selgitades nendevaheliste seoste tähtsust;
esitab üksikasjalikke kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel;
vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel;

	<p>vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; kasutab tõhusalt prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) oma sõnumi edastamiseks, kuigi kõnes võib märgata teiste keelte mõju; omab aktiivset lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab kaasaegseid probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. Mõttekäik on selgelt jälgitav ja tekst järgib žanrinõudeid; kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid ning selgitades võimalike seisukohtade eeliseid ja puudusi; kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, sünteesides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades piisavalt õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.</p>	
<p>Võõrkeel B2/3/Inimene ja keskkond Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad Inimene ja keskkond 1) keskkonna ja inimese suhted, keskkonnateadlikkus: looduslik tasakaal, puutumatu loodus; tööstus ja kultuur, kaitsealad; saasteallikad; 2) loodusliku tasakaalu kadumisest tingitud ohud keskkonnale ja inimestele; kliima ja kliimamuutused; 3) keskkonna jätkusuutlik areng. Elukeskkond: 1) elutingimused erineva kliima ja rahvastusega aladel; 2) sotsiaalsete hüvede olemasolu ja nende kättesaadavus (nt arstiabi, pensionid, riiklikud toetused ja fondid, abirahad, soodustused puuetega inimestele jne); 3) säästlik eluviis; 4) sotsiaalne miljöö: põhirahvusest koosnev või mitmekeelne ja -kultuuriline ühiskond; lähinaabrid.</p>	<p>Seos õpiväljundiga suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud keelekasutajana ladusalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi; käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt; kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele;</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Arutlev essee Keskkonna probleemidest maailmas, Eestis, kodukohas, 300 sõna PowerPoint esitlus klassis suuliselt ettekantuna 5-10 minutit vabalt valitud keskkonna-looduskaitse teemal E-kiri: päring ja/või kaebus</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Ülesanded keelelise suhtluse osaoskuste (kuulamine, rääkimine, lugemine, kirjutamine) arengu määramiseks, rühmatööd, kontrolltöö, esitlus</p>	

Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib mõttekäiku tavaliselt teemal selge hääldusega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid; esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; omab lugemissõnavara, kuid raskusi on haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab probleemartikleid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid; kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, kasutades eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.</p> <p>“4” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib keerukat mõttekäiku tavaliselt teemal selge hääldusega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tegelasi ja stseene, tuues välja sarnasusi ja erinevusi; esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; omab lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest.</p>

	<p>kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, refereerides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega. “5” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib keerukat mõttekäiku tuttavatel teemadel selge hääldega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab, põhjendab ja kaitseb oma arvamust, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tuues välja sarnasusi ja erinevusi ning selgitades nende vaheliste seoste tähtsust; esitab üksikasjalikke kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; kasutab tõhusalt prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) oma sõnumi edastamiseks, kuigi kõnes võib märgata teiste keelte mõju; omab aktiivset lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab kaasaegseid probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. Mõttekäik on selgelt jälgitav ja tekst järgib žanrinõudeid; kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid ning selgitades võimalike seisukohtade eeliseid ja puudusi; kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, sünteesides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades piisavalt õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.</p>	
<p>Võõrkeel B2/4/Haridus ja töö</p> <p>Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad</p> <p>Haridus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) riiklikud ja eraõppeasutused, koolitused; 2) kohustuslik kooliharidus, iseõppimine; 3) koolikeskkond ja -traditsioonid; noorteorganisatsioonid; 4) edasiõppimisvõimalusi Eestis ja välismaal; 5) elukestev õpe. <p>Tööelu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teadlik eneseteostus; elukutsevaliku võimalusi ja karjääri planeerimine; 2) töötamine: eluloo (CV) koostamine, tööleping, töövestlus; 	<p>Seos õpiväljundiga</p> <p>võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks; väärtustab enastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.</p>

	<p>3) töö kui toimetulekuallikas; raha teenimine (nt sissetulekud ja väljaminekud, hinnad); tööpuudus;</p> <p>4) vastutustundlik suhtumine oma töösse; hoolivus enese ja teiste suhtes;</p> <p>5) töötaja ning tööandja õigused ja vastutus, ametiühingud, katseaeg, osalise või täisajaga töö, puhkus;</p> <p>6) suhted töökollektiivis; meeldiv ja sundimatu miljö, motiveeritud töötaja;</p> <p>7) vajalikud eeldused oma tööga toimetulekuks;</p> <p>8) puuetega inimeste töö.</p>	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldusega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid; esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; omab lugemissõnavara, kuid raskusi on haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab probleemartikleid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid; kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, kasutades eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.</p> <p>“4” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib keerukat mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldusega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tegelasi ja stseene, tuues välja sarnasusi ja erinevusi;</p>	

	<p>esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; omab lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, refereerides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega. “5” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib keerukat mõttekäiku tuttavatel teemadel selge hääldega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab, põhjendab ja kaitseb oma arvamust, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tuues välja sarnasusi ja erinevusi ning selgitades nende vaheliste seoste tähtsust; esitab üksikasjalikke kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; kasutab tõhusalt prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) oma sõnumi edastamiseks, kuigi kõnes võib märgata teiste keelte mõju; omab aktiivset lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab kaasaegseid probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. Mõttekäik on selgelt jälgitav ja tekst järgib žanrinõudeid; kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid ning selgitades võimalike seisukohtade eeliseid ja puudusi; kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, sünteesides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades piisavalt õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.</p>	
Võõrkeel B2/5/inimene ja ühiskond Auditoorne õpe 20	Alateemad Inimene kui looduse osa: 1) eluring: sünd, elu ja surm;	Seos õpiväljundiga suhtleb õpitavas võõrkeeles edasijõudnud

Iseseisev õpe 6	<p>2) tasakaal inimese ja looduse vahel (loodushoidlik eluviis, aukartus looduse ees); 3) elulaad ehk olemise viis (nt loodushoidlik, inimsõbralik, tervislik).</p> <p>Inimene kui indiviid: 1) inimese loomus ja käitumine, vastuoludesse sattumine; 2) iga inimese kordumatu eripära; 3) väärtushinnangud, vaated elule ja ühiskonnale; 4) inimsuhted: isiklikud, emotsionaalsed, sotsiaalsed; 5) erinevad inimesed ja rahvad (keele- ja kultuurierinevused, käitumistavad, kõlblusnormid).</p> <p>Inimestevaheline suhtlus: 1) suhtlusvahendid: loomulik keel ja kehakeel (sõnavalik, žestid, miimika jne); 2) meedia kui suhtluskanal ja -vahend.</p> <p>Ühiskond kui eluavalduste kogum: 1) majanduselu: tõusud ja mõõnad, healuühiskond; 2) sotsiaalsfäär, elatustase, heategevus; 3) ebaterved eluviisid, kuritegevus.</p>	keelekasutajana ladusalt nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi; käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt; kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab neid vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele;
Iseseisev töö	<p>Esitlus: Eesti ja teised kultuurid 10-12 slaidi, 5-10 minutit (teiste kultuuride sarnasused- erinevused võrdluses Eestiga) PowerPoint vm esitlusprogramm Essee: Minu kujunemine, mind mõjutanud inimesed ja teised tegurid 250-300 sõna</p>	
Hindamisülesanded	Ülesanded keelelise suhtluse osaoskuste (kuulamine, rääkimine, lugemine, kirjutamine) arengu määramiseks, rühmatööd	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgeb mõttekäiku tuttavatel teemadel selge hääldusega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid; esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; omab lugemissõnavara, kuid raskusi on haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab probleemartikleid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi;</p>	

mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda;
loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid;
kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest.
kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid;
kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, kasutades eri allikatest pärit infot ja arutluskäike;
kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.
“4” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse;
eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat;
jälgib keerukat mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldega esitatud loengust;
mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest;
mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid;
räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav;
esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare;
võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tegelasi ja stseene, tuues välja sarnasusi ja erinevusi;
esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel;
vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta;
omab lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega;
mõistab probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi;
mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda;
loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid;
kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest.
kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid
kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, refereerides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike;
kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.
“5” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse;
eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat;
jälgib keerukat mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldega esitatud loengust;
mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest;
mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid;
räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav;
esitab, põhjendab ja kaitseb oma arvamust, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare;
võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tuues välja sarnasusi ja erinevusi ning selgitades nendevaheliste seoste tähtsust;
esitab üksikasjalikke kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel;
vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta;
kasutab tõhusalt prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) oma sõnumi edastamiseks, kuigi kõnes võib märgata teiste

	<p>keelte mõju; omab aktiivset lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab kaasaegseid probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. Mõttekäik on selgelt jälgitav ja tekst järgib žanrinõudeid; kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid ning selgitades võimalike seisukohtade eeliseid ja puudusi; kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, sünteesides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades piisavalt õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.</p>	
<p>Võõrkeel B2/6/ Teadus ja tehnoloogia Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad Teadus ja tehnoloogia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teadus- ja tehnikasaavutused ning nende rakendamine igapäevaelus; GMO-d, nende ohutus ja rakendusvõimalusi; 2) teabekeskond: infootsing ja -vahetus; 3) keeletehnoloogilisi rakendusi igapäevaelus: elektroonsed sõnastikud, keeleõppematerjalid, arvutipõhine keeleõpe, tõlkeabiprogrammid jne.; 4) Robotika ja AI –rakendusvõimalusi õppe- ja tööelus; 5) biotehnoloogia igapäevaelus: olmekeemia, kosmeetika- ja toiduainetööstus 	<p>Seos õpiväljundiga</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Arutlev essee ca 350 sõna Robotite ja AI osast õppe- ja tööelus ning tuleviku ühiskonnast.; Kuidas on teaduse ja tehnoloogia areng muutnud inimeste elu. PowerPoint esitlus klassis suuliselt ettekantuna 10-15 minutit vabalt valitud tehnoloogilisest ja/või teadussaavutusest. E-kiri: päring/vastused päringule/kaebekirjale.</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Ülesanded keelelise suhtluse osaoskuste (kuulamine, rääkimine, lugemine, kirjutamine) arengu määramiseks, rühmatööd</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine/kokkuvõttev arvestustöö</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse; eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat; jälgib mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldusega esitatud loengust; mõistab kõneleja seisukohta; mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid; räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav; esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi; võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid;</p>	

esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta;
omab lugemissõnavara, kuid raskusi on haruldaste idioomide mõistmisega;
mõistab probleemartikleid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi;
mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda;
loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid;
kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest.
kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid;
kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, kasutades eri allikatest pärit infot ja arutluskäike;
kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.
“4” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse;
eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat;
jälgib keerukat mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldega esitatud loengust;
mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest;
mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid;
räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav;
esitab oma arvamuse, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare;
võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tegelasi ja stseene, tuues välja sarnasusi ja erinevusi;
esitab kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel;
vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel;
vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta;
omab lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega;
mõistab probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi;
mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda;
loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid;
kirjutab kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest.
kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid
kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, refereerides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike;
kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.
“5” saamise tingimus: mõistab üksikasjalikult, mida talle vestluses öeldakse;
eristab kirjakeelse loengu või ettekande põhiteemat;
jälgib keerukat mõttekäiku tuttavalt teemal selge hääldega esitatud loengust;
mõistab kõneleja seisukohta ja eristab seda esitatud faktidest;
mõistab edastatud teadaandeid ja sõnumeid;
räägib aktiivselt kaasa vabas mõttevahetuses, kui kõneaine on tuttav;
esitab, põhjendab ja kaitseb oma arvamust, annab asjakohaseid selgitusi ja kommentaare;
võrdleb erinevaid teoseid, nende teemasid, tuues välja sarnasusi ja erinevusi ning selgitades nende vaheliste seoste tähtsust;

	<p>esitab üksikasjalikke kirjeldusi ja ettekandeid mitmesugustel teemadel; vajaduse korral kaldub ettevalmistatud tekstist spontaanselt kõrvale ja peatub kuulajaskonda huvitavatel küsimustel; vastab esinemisjärgsetele küsimustele ladusalt, sundimatult ja pingutuseta; kasutab tõhusalt prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) oma sõnumi edastamiseks, kuigi kõnes võib märgata teiste keelte mõju; omab aktiivset lugemissõnavara, kuid raskusi võib olla haruldaste idioomide mõistmisega; mõistab kaasaegseid probleemartikleid ja ülevaateid, kus autorid väljendavad lahknevaid hoiakuid ja eriarvamusi; mõistab, kas tekstis esitatakse fakte või püütakse lugejat milleski veenda; loeb erinevaid tekste iseseisvalt, kasutades asjakohaseid teatmeallikaid; kirjutab üksikasjalikke kirjeldusi tegelikest või kujuteldavatest sündmustest ja kogemustest. Mõttekäik on selgelt jälgitav ja tekst järgib žanrinõudeid; kirjutab arvamuskirjutisi, esitades põhjendatud poolt- või vastuväiteid ning selgitades võimalike seisukohtade eeliseid ja puudusi; kirjutab argumenteeritud ettekandeid vm tekste, sünteesides eri allikatest pärit infot ja arutluskäike; kirjutab vajaduse korral abimaterjale kasutades piisavalt õigesti, et pidada kirjavahetust ametiasutustega.</p>
--	--

Õppemeetodid	<p>Praktilised harjutused sõnavara laiendamiseks ja kõne arendamiseks, funktsionaalne lugemine sisust arusaamise kontrollimiseks, kuulamisülesanded s.h. autentset (TED Talks, BBC), arutelud ja esitlused.; intervjuud; kiri sõbrale/ tuttavale, ametikiri; kaaskiri/CV/Europass; ennast analüüsiv essee 250-300 sõna. Inglise keelt kõnelevate külalislektorite kasutamine. Rollimängud, simulatsioonid. Rühmatöö/paaritöö; Autentse meedia- ja audiovisuaalsete vahendite kasutamine (BBC; ERR) Kino-teatrikülastused võimalusel ingliskeelsed lavastused jm, mille järel koostatakse kokkuvõtted nähtust-kuuldust, vastatakse küsimustikule, toimub arutelu. Õppekäigule eelneb sissejuhatav tund autori-lavastaja kohta, antakse küsimustik etenduse-lavastuse-filmi kohta.</p>
Hindamismeetodid	hindamisülesanded keelelise suhtluse osaoskuste (kuulamine, rääkimine, lugemine, kirjutamine) arengu määramiseks, rühmatööd, kontrolltöö, esitlus, arvestustöö
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamine on eristav. Mooduli hinne kujuneb kõikide õpiväljundite saavutamisel, teemahinnete kaalutud keskmine
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel “4” saamise tingimus: Õpiväljund on saavutatud lävendist kõrgemal tasemel, iseloomustab väljundite iseseisev ja loov kasutamine, hindab enda võõrkeele oskust. “5” saamise tingimus: Õpiväljund on saavutatud lävendist kõrgemal tasemel, iseloomustab väljundite iseseisev ja loov kasutamine, analüüsib enda võõrkeele oskust.</p>
Õppematerjalid	On Screen 3 (B2; B2+) Virginia Evans Jenny Dooley: Express Publishing 2017 Headway 5th ed Intermediate Liz and John Soars and Paul Hancock, Oxford University Press, Videod

	TED TALKS.com https://ed.ted.com/ ; https://academic-englishuk.com/ Estonian World https://estonianworld.com , https://www.britannica.com/place/Estonia ; https://integratsioon.ee/en/multicultural-society ; https://estonianworld.com/culture/estonia-celebrates-cultural-diversity-in-2024/
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Loodusained	18	Andrus Raal,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilasest kujuneb vastutustundlik, ennastjuhtiv ja kriitiliselt mõtlev indiviid, kes huvitub teda ümbritsevast keskkonnast, võtab igapäevaelus vastu teaduspõhiseid otsuseid, mõistab jätkusuutliku tehnoloogia ja tootmise olulisust ning väärtustab elurikkust.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
314 tundi		78 tundi	76 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nende vaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks;	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab looduses toimuvate protsesside selgitamiseks bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia põhimõisteid ja seaduspärasusi; • kasutab korrektset bioloogia-, keemia-, füüsika- ja geograafiaalast sõnavara nii suulisel ettekandel kui ka kirjalikult; • selgitab bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia omavahelisi seoseid ja erinevusi ning tähtsust teaduse ja tehnoloogia, sh inseneeria valdkonnas, rõhutades loovuse ja innovatsiooni rolli; • kasutab erinevaid mudeleid (sh arvutisimulatsioone ja matemaatilisi mudeleid) loodusobjektide ja nähtuste uurimisel; • koostab teaduslikke meetodeid kasutades loodusnähtuste või protsesside mudeleid; • koostab mõistekaarte, diagramme, graafikuid ja andmetabeleid projektides või uurimuslikes ülesannetes olevate andmete visualiseerimiseks; • lahendab matemaatiliste võtete ja valemite abil elulisi ja loodusteaduslikke ülesandeid 	Eristav hindamine
2. sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi	<ul style="list-style-type: none"> • sõnastab loodusteaduslike mudelite leidmiseks või kontrollimiseks hüpoteese või uurimisküsimusi; • kavandab ja viib läbi ohutul viisil loodusteaduslikke uuringuid, kasutades sobivaid katsevahendeid või simulatsioone looduse 	Eristav hindamine

	<p>seaduspärasuste tundma õppimiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab sobivaid mõõtevahendeid ja andmeanalüüsi tööriistu, et koguda täpseid ja usaldusväärseid andmeid; • teeb kogutud andmete põhjal põhjendatud teaduspõhiseid järeldusi; • esitab saadud tulemused suuliselt või kirjalikult, kasutades vajadusel digivahendeid; • kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi eluliste probleemide lahendamiseks, rakendades loovat ja kriitilist mõtlemist, digitaalseid tööriistu ja meeskonnatööoskusi; 	
<p>3. leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kasutab erinevaid infoallikaid, juhendatult analüüsib ja hindab kriitiliselt nende teabe usaldusväärsust, eristab teaduspõhiseid fakte pseudoteaduslikest väidetest ning rakendab fakte loodusprotsesside selgitamisel ja probleemide lahendamisel; • analüüsib erinevaid seisukohti elu päritolu kohta ning selgitab oma arusaamu; • kasutab loodusteaduslike uuringute läbiviimiseks andmeportaale ja digitaalseid teabeallikaid; • kasutab loodusteaduslike ülesannete lahendamiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid; 	Eristav hindamine
<p>4. rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab kliimamuutuste teket ja rohetehnoloogia mõju ning pakub lahendusi keskkonnasäästliku kliimapoliitika rakendamiseks; • märkab ja lahendab igapäevaelu probleeme ning langetab argumenteeritud otsuseid, kasutades loovat mõtlemist; • kasutab mehhaanika, dünaamika, termodünaamika ja elektroenergeetika seaduseid tehnoloogiliste probleemide lahendamisel; • kasutab reaaleluliste ülesannete lahendamiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit, lahustuvustabelit, metallide pingerida ja teisi 	Eristav hindamine

	teabeallikaid	
5. saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat;	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib teaduse olemust ning seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat, rakendades teadmisi praktilistes olukordades ja luues uuenduslikke lahendusi; • toob näiteid pindpinevuse, kapillaarsuse ja märgamise esinemisest looduses ja tehnikas; • kirjeldab valguse ja heli omadusi ning nende rolli looduses ja tehnoloogias, rakendades laineõpetuse põhimõtteid ja tuues näiteid igapäevastest tehnoloogilistest lahendustest; • selgitab aine olekuid ja faasisiirdeid, rakendades termodünaamika põhimõtteid; • toob esile teabeallikate alusel toidutootmise ja põllumajanduse mõju looduskeskkonnale, pakkudes välja lahendusi kaasaegse tehnoloogia abil; 	Eristav hindamine
6. selgitab kliimamuutuste ja rohetehnoloogia mõju keskkonnale;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab süsinikuringe ja energiasäästu tähtsust kliimamuutuste kontekstis, ning nende mõju globaalsele soojenemisele; • toob näiteid peamistest kliimamuutusi põhjustavatest teguritest ning kliimamuutuse võimalikud tagajärjed loodusele ja ühiskonnale ning hindab kohanemise võimalusi, arvestades piirkondlikke ja globaalseid näiteid; • arutleb roheoskuste vajalikkuse ja nende mõju üle elukeskkonnale, kasutades loodusteaduslikku terminoloogiat; • hindab kliimamuutuste mõju veekeskkonnale ja analüüsib juhendamisel vesiviljeluse mõju ökosüsteemidele; • selgitab meetodeid metallide korrosiooni vähendamisel ning arutleb rohetehnoloogia rakendamise võimaluste üle keemiatööstuses; • kirjeldab maailma energiamajanduse muutusi ja nende seoseid kliimapoliitikaga; • toob näiteid rohetehnoloogia rakendamise mõjust 	Eristav hindamine

	erinevates majandusharudes ning selgitab, kuidas see toetab jätkusuutlikkuse parendamist	
7. selgitab elurikkuse ja jätkusuutliku arengu olulisust ning kasutab neid põhimõtteid igapäevaelus;	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab teabeallikate põhjal jätkusuutliku arengu põhimõtteid ning nende rakendamise võimalusi erinevates kontekstides; • selgitab teabeallikate põhjal elurikkuse olulisust ning selle säilitamise võimalusi; • selgitab hoiakuid ja käitumist, mis näitavad vastutustundlikkust elurikkuse ja jätkusuutliku arengu säilitamisel; • järgib tervislikke eluviise arvestades tervisliku toitumise ja nakkushaigustest hoidumise põhimõtteid • selgitab tööstuse ja tehnoloogia arengu mõju keskkonnale ja globaalsele elurikkusele, kasutades teaduslikele uuringutele põhinevaid andmeid; • hindab kemikaalide kasutamist argielus ja nende mõju keskkonnale ja tervisele; • arutleb üleilmastumise mõju üle eri eluvaldkondadele tuues välja selle mõju kestlikule arengule; 	Eristav hindamine
8. selgitab oma eriala seoseid loodusteaduste ja tehnoloogiaga elukestva õppe kontekstis	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud elukutsete tähtsust 21.sajandi majanduses; • kirjeldab loodusteaduste arengusuundi ja analüüsib, kuidas omandatud teadmisi ja oskusi rakendada karjäärivalikul; • seostab loodusteadusi õpitava erialaga; • rakendab loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi erialases õppes ja tegevuses; • kirjeldab õpitava eriala arengut loodusteaduslikust vaatepunktist; • selgitab, milliseid loodusseadusi ja ohutusaspekte tuleks valitud erialal arvesse võtta; • teeb erialaõppes loodusteaduslikele teadmistele tuginevaid otsuseid ning prognoosib nende tagajärgi, tuginedes sotsiaalsetele, majanduslikele, kõlbelistele ja õiguslastele seisukohtadele 	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine

<p>Bioloogia 1/Rakud ja organismid</p> <p>Auditoorne õpe 26 Iseseisev õpe 3 Praktiline töö 10</p>	<p>Alateemad BIOLOOGIA UURIMISVALDKONNAD: Elu tunnused, eluslooduse organiseerituse tasemed-bioloogiateadused. Loodusteaduslikud eksperimendid, meetodid. Loodusteaduslike tekstide analüüs. ORGANISMIDE KOOSTIS: organismide ehitus ja talitus., süsivesikute, lipiidide, valkude ehitus ja ülesanded. DNA, RNA. Eukarüootsed rakud: inimese epiteel-, lihas-, side- ja närvikoe rakkude ehitus ja talitus. Looma-, taime- ja seeneraku ehitus ja talitus. Organismide areng: mittesuguline ja suguline paljunemine organismidel. EUKARÜOOTSED RAKUD: Rakuteooria põhiseisukohad, selle olulisus eluslooduse ühtsuse mõistmisel. Rakkude ehituse ja talitluse omavaheline vastavus peamiste inimese kudede näitel. Päristuumse raku ehituse seos bioloogiliste protsessidega loomaraku põhjal. Rakutuuma ja selles sisalduvate kromosoomide tähtsus. Rakumembraani peamised ülesanded, ainete passiivne ja aktiivne transport. Ribosoomide, lüsoosoomide, Golgi kompleksi ja mitokondrite osa bioloogilistes protsessides. Tsütoplasma- ja tsütoskeleti talitus. Raku ehituse ja talitluse terviklikkus, organellide omavaheline koostöö. Taime-, looma- ja seeneraku ehituse ja talitluse eripära.</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Õpilase isikliku menüü analüüs 1 päeva näitel</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<p>Toiduainete pakenditelt koostise uurimine, selle põhjal järelduste tegemine, kas antud toit on tervislik või mitte. Õpilase päevamenüü analüüs Mikroskoobiga taimeraku vaatlemine, laboratoorne töö.</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>3 kontrolltööd (Organismide koostis, raku ehitus, paljunemine), praktilise töö analüüs (toitumine), taimeraku preparaadi koostamine ja vaatlemine</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Teemahinne kujuneb hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmisena</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Nimetab eluslooduse organiseerituse tasemeid elu tunnustega ning kirjeldab neid uurivaid bioloogia haruteadusi ja elukutseid Teeb eksperimente lähtuvalt loodusteaduslikust meetodist; Mõistab loodusteadusliku meetodi rakendamiseiga seotud tekste ning annab neile</p>	

põhjendatud hinnanguid.
Seostab vee omadusi organismide talitlusega;
Seostab süsivesikute, lipiidide ja valkude ehitust nende ülesannetega[RS1.1];
Kirjeldab inimese epiteel-, lihas-, side- ja närvikoe rakkude ehitust nende talitlusega ning eristab vastavaid kudesid mikropreparaatidel, mikrofotodel ja joonistel;
Eristab loomaraku peamisi koostisosi mikrofotodel ja joonistel ning selgitab loomaraku osade ülesandeid raku bioloogilistes protsessides;
Võrdleb looma-, taime- ja seeneraku ehitust ning eristab neid nähtuna mikropreparaatidel, mikrofotodel ja joonistel.
Toob näiteid mitesugulise paljunemise vormide kohta eri organismirühmadel;
Võrdleb inimese spermatogeneesi ja ovogeneesi ning analüüsib erinevuste põhjusi;
Võrdleb ja toob näiteid otsese ja moonelise arengu kohta eri organismirühmadel;
Kirjeldab olulisemaid etappe inimese embrüogeneesis;
Kirjeldab inimese vananemisega kaasnevaid muutusi raku ja organismi tasandil ning hindab pärilikkuse ja keskkonnategurite mõju elueale
“4” saamise tingimus: Seostab eluslooduse organiseerituse tasemeid elu tunnustega ning kirjeldab neid uurivaid bioloogia haruteadusi ja elukutseid
Teeb eksperimente lähtuvalt loodusteaduslikust meetodist;
Selgitab loodusteadusliku meetodi rakendamise seotud tekste ning annab neile põhjendatud hinnanguid.
Seostab vee omadusi organismide talitlusega;
Kirjeldab peamiste katioonide ja anioonide tähtsust organismide ehituses ning talitluses;
Seostab süsivesikute, lipiidide ja valkude ehitust nende ülesannetega[RS4.1];
Võrdleb inimese epiteel-, lihas-, side- ja närvikoe rakkude ehitust nende talitlusega ning eristab vastavaid kudesid mikropreparaatidel, mikrofotodel ja joonistel;
Eristab loomaraku peamisi koostisosi mikrofotodel ja joonistel ning selgitab loomaraku osade ülesandeid raku bioloogilistes protsessides;
Võrdleb looma-, taime- ja seeneraku ehitust ning eristab neid nähtuna mikropreparaatidel, mikrofotodel ja joonistel.
Toob näiteid mitesugulise paljunemise vormide kohta eri organismirühmadel;
Võrdleb inimese spermatogeneesi ja ovogeneesi ning analüüsib erinevuste põhjusi;
Võrdleb ja toob näiteid otsese ja moonelise arengu kohta eri organismirühmadel;
Selgitab olulisemaid etappe inimese embrüogeneesis;
Selgitab inimese vananemisega kaasnevaid muutusi raku ja organismi tasandil ning hindab pärilikkuse ja keskkonnategurite mõju elueale
“5” saamise tingimus: Seostab eluslooduse organiseerituse tasemeid elu tunnustega ning kirjeldab neid uurivaid bioloogia haruteadusi ja elukutseid2) kavandab ja teeb eksperimente lähtuvalt loodusteaduslikust meetodist;

	<p>Analüüsib loodusteadusliku meetodi rakendamise seotud tekste ning annab neile põhjendatud hinnanguid.</p> <p>Seostab vee omadusi organismide talitlusega;</p> <p>Seostab süsivesikute, lipiidide ja valkude ehitust nende ülesannetega;</p> <p>Seostab inimese epiteel-, lihas-, side- ja närvikoe rakkude ehitust nende talitlusega ning</p> <p>Eristab vastavaid kudesid mikropreparaatidel, mikrofotodel ja joonistel;</p> <p>Eristab loomaraku peamisi koostisosi mikrofotodel ja joonistel ning selgitab loomaraku osade ülesandeid raku bioloogilistes protsessides;</p> <p>Võrdleb looma-, taime- ja seeneraku ehitust ning eristab neid nähtuna mikropreparaatidel, mikrofotodel ja joonistel.</p> <p>Toob näiteid mittesugulise paljunemise vormide kohta eri organismirühmadel;</p> <p>Võrdleb inimese spermatogeneesi ja ovogeneesi ning analüüsib erinevuste põhjusi;</p> <p>Võrdleb ja toob näiteid otsese ja moonelise arengu kohta eri organismirühmadel;</p> <p>Selgitab olulisemaid etappe inimese embrüogeneesis;</p> <p>Analüüsib inimese vananemisega kaasnevaid muutusi raku ja organismi tasandil ning hindab pärilikkuse ja keskkonnategurite mõju elueale.</p>	
<p>Bioloogia 2/molekulaarsed protsessid</p> <p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 5 Praktiline töö 14</p>	<p>Alateemad ORGANISMIDE ENERGIAVAADUS Organismide energiavajadus, energia saamise viisid autotroofsetel ja heterotroofsetel organismidel. Organismi üldine aine- ja energiavahetus. ATP universaalsus energia salvestamises ja ülekandes. Fotosünteesi eesmärk ja tulemus. Fotosünteesi tähtsus taimedele, teistele organismidele ning biosfäärile. Rakuhingamine kui organismi varustamine energiaga. Käärimine kui anaeroobne energia saamise protsess, selle rakenduslik tähtsus biotehnoloogias</p> <p>MOLEKULAARGENEETILISED PÕHIPROTSESSID Organismi tunnuste kujunemist mõjutavad tegurid. Molekulaargeneetiliste põhiprotsesside (replikatsiooni, transkriptsiooni ja translatsiooni) osa päriliku info realiseerumisel. DNA ja RNA sünteesi võrdlus. Geenide avaldumine ja selle regulatsioon, geeniregulatsiooni häiretest tulenevad muutused.</p> <p>VIIRUSED JA BAKTERID DNA ja RNA viiruste ehituse ja talitluse mitmekesisus ning tähtsus looduses. Viiruste levik ja paljunemine. HIVi organismisisene toime ning haigestumine AIDSi. Inimesel levinumad viirushaigused ning haigestumise vältimine. Bakterite elutegevusega kaasnev mõju loodusele ja inimtegevusele. Bakterite levik ja paljunemine. Inimese nakatumine bakterhaigustesse, selle vältimine. Viiruste ja bakterite geenitehnoloogilised kasutusvõimalused. Geenitehnoloogia rakendamise</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat;</p>

	dilemmaprobleemidega kaasnevad teaduslikud, majanduslikud, eetilised ja seadusandlikud probleemid. Geneetika ja geenitehnoloogiaga seotud teadusharud ning elukutsed.	
Iseseisev töö	Õpilase energiabilanss 1 päeva näitel	
Praktiline töö	Vaktsineerimine ja sellega seotud probleemid	
Hindamisülesanded	3 kontrolltööd (energia, DNA ja RNA, Viirused ja bakterid), iseseisva töö analüüs, praktiline töö vaktsineerimisest.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne kujuneb hindamisülesannete kaalutud keskmisena	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Organismide energiavajadus: eristab autotroofe ja heterotroofe ning toob sellekohaseid näiteid; selgitab fotosünteesi eesmärgi, tulemust ja tähtsust taimedele, protsessi olulisust teistele organismidele; toob käärimise rakendusbioloogilisi näiteid.</p> <p>Molekulaargeneetilised põhiprotsessid: mõistab pärilikkuse ja keskkonnategurite osa organismi tunnuste kujunemisel; selgitab DNA, RNA ja valkude osa päriliku info avaldumises; kirjeldab elukeskkonna mõju geeniregulatsioonile; toob näiteid inimese haiguste kohta, mis seostuvad geeniregulatsiooni häiretega.</p> <p>Viirused ja bakterid kirjeldab viiruste ja bakterite levikut ja paljunemist ; seostab inimesel levinumaid viirus- ja bakterhaigusi nende vältimise võimalustega ning põhjendab tervislike eluviiside ja vaktsineerimise tähtsust; nimetab geenitehnoloogiliste rakenduste dilemmaprobleeme; toob näiteid bakterite ja viiruste geenitehnoloogiliste kasutusvõimaluste, sellega seotud teadusharude ning elukutsete kohta</p> <p>“4” saamise tingimus: Organismide energiavajadus: võrdleb energiavajadust ja energia saamist autotroofidel ja heterotroofidel ning toob sellekohaseid näiteid; selgitab fotosünteesi eesmärgi, tulemust ja tähtsust taimedele, protsessi olulisust teistele organismidele ning kogu biosfäärile; toob käärimise rakendusbioloogilisi näiteid.</p> <p>Molekulaargeneetilised põhiprotsessid selgitab pärilikkuse ja keskkonnategurite osa organismi tunnuste kujunemisel; selgitab DNA, RNA ja valkude osa päriliku info avaldumises; põhjendab elukeskkonna mõju geeniregulatsioonile; toob näiteid inimese haiguste kohta, mis seostuvad geeniregulatsiooni häiretega.</p>	

	<p>Viirused ja bakterid kirjeldab viiruste ja bakterite levikut ja paljunemist ning nende organismisest toimet; seostab inimesel levinumaid viirus- ja bakterhaigusi nende vältimise võimalustega ning põhjendab tervislike eluviiside ja vaktsineerimise tähtsust; kirjeldab geenitehnoloogiliste rakenduste dilemmaprobleeme arvestades teaduslikke seisukohti; toob näiteid bakterite ja viiruste geenitehnoloogiliste kasutusvõimaluste, sellega seotud teadusharude ning elukutsete kohta “5” saamise tingimus: Organismide energavajadus: analüüsib energiavajadust ja energia saamist autotroofidel ja heterotroofidel ning toob sellekohaseid näiteid; selgitab ja väärtustab fotosünteesi eesmärgi, tulemust ja tähtsust taimedele, protsessi olulisust teistele organismidele ning kogu biosfäärile; toob käärimise rakendusbioloogilisi näiteid.</p> <p>Molekulaargeneetilised põhiprotsessid hindab pärilikkuse ja keskkonnategurite osa organismi tunnuste kujunemisel; analüüsib DNA, RNA ja valkude osa päriliku info avaldumises; hindab geeniregulatsiooni osa inimese ontogeneesi eri etappidel ning väärtustab elukeskkonna mõju geeniregulatsioonile; toob näiteid inimese haiguste kohta, mis seostuvad geeniregulatsiooni häiretega.</p> <p>Viirused ja bakterid iseloomustab viiruste ja bakterite levikut ja paljunemist ning nende organismisest toimet; seostab inimesel levinumaid viirus- ja bakterhaigusi nende vältimise võimalustega ning väärtustab tervislike eluviise ja vaktsineerimise tähtsust; lahendab geenitehnoloogiliste rakenduste dilemmaprobleeme, arvestades teaduslikke, majanduslikke, eetilisi ja seadusandlikke seisukohti; toob näiteid bakterite ja viiruste geenitehnoloogiliste kasutusvõimaluste, sellega seotud teadusharude ning elukutsete kohta.</p>	
<p>Bioloogia 3/Pärilikkus ja evolutsioon Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad PÄRILIKKUS JA MUUTLIKKUS Pärilikkus ja muutlikkus kui elu tunnused. Päriliku muutlikkuse osa organismi tunnuste kujunemisel. Mutatsioonilise ja kombinatiivse muutlikkuse roll looduses (ka evolutsioonis) ning inimtegevuses. Mittepäriliku muutlikkuse tekkemehhanismid ja tähtsus. Päriliku ja mittepäriliku muutlikkuse omavaheline seos inimese näitel.</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste</p>

	<p>Mendeli hübriidiseerimiskatsetes ilmnenu seaduspärasused ja nende rakenduslik väärtus. Soo määramine inimesel ning suguliiteline pärandumine.</p> <p>Geneetikaülesanded Mendeli seadustest, AB0- ja reesusüsteemi vererühmadest ning suguliitelisest pärandumisest.</p> <p>Pärikkuse ja keskkonnategurite mõju inimese terviseseisundile. Geeniuuringud päriklike haiguste tuvastamisel.</p> <p>BIOEVOLUTSIOON</p> <p>Darwini evolutsiooniteooria põhiseisukohad. Loodusteaduste uuringutest tulenevad evolutsioonitõendid. Eri seisukohad elu päritolu kohta Maal. Bioevolutsiooni varased etapid ja nüüdisaegsete eluvormide kujunemine.</p> <p>Olelusvõitlus, selle vormid. Loodusliku valiku vormid ja tulemused. Kohastumuste eri vormide kujunemine. Mutatsioonilise muutlikkuse, kombinatiivse muutlikkuse, geneetilise triivi ja isolatsiooni osa liigitekkes. Inimlaste lahkumise inimahvidest ning uute tunnuste kujunemine. Inimese perekond, selle eripära võrreldes inimahvidega. Teaduslikud seisukohad nüüdisinimese päritolu kohta. Inimese evolutsiooni mõjutavad tegurid, bioloogiline ja sotsiaalne evolutsioon. Bioevolutsiooni pseudoteaduslikud käsitlused.</p>	<p>selgitamiseks; leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel selgitab elurikkuse ja jätkusuutliku arengu olulisust ning kasutab neid põhimõtteid igapäevaelus;</p>
Iseseisev töö	Esitlus: keskkonnategurite roll inimese puute ja haiguste tekkes	
Hindamisülesanded	Kontrolltööd: pärikkus ja muutlikkus; bioevolutsioon	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne kujuneb hindamisülesannete kaalutud keskmisena	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Pärikkus ja muutlikkus toob näiteid pärikkuse ja muutlikkuse avaldumise kohta eri organismirühmadel; võrdleb mutatsioonilist ja kombinatiivset muutlikkust; mõistab Mendeli katsetes ilmnenu fenotüübilisi suhteid genotüüpide rekombineerumisega; saab aru Mendeli seadustest, AB0- ja reesusüsteemi vererühmadest ning suguliitelisest pärandumisest; teadvustab keskkonnategurite rolli inimese puute ja haiguste tekkes.</p> <p>Bioevolutsioon kirjeldab Darwini evolutsioonikäsitlust; toob näiteid loodusteaduste uuringute kohta, mis tõestavad bioevolutsiooni; nimetab erinevaid seisukohti elu päritolu kohta Maal; loetleb loodusliku valiku vorme ning toob nende kohta näiteid; kirjeldab eri tegurite osa uute liikide tekkes, toob selle kohta näiteid; toob näiteid evolutsioonilise mitmekesisustumise, täiustumise ja väljasuremise kohta; võrdleb inimese eripära inimahvidega;</p>	

tunneb ära bioevolutsiooni pseudoteadusliku käsitluse.
“4” saamise tingimus: Pärilikkus ja muutlikkus
toob näiteid pärilikkuse ja muutlikkuse avaldumise kohta eri organismirühmadel;
võrdleb mutatsioonilist ja kombinatiivset muutlikkust;
selgitab Mendeli katsetes ilmnenu fenotüübilisi suhteid genotüüpide rekombineerumisega;
lahendab lihtsamaid geneetikaülesandeid Mendeli seadustest, AB0- ja reesusüsteemi vererühmadest ning suguliitelisest pärandumisest;
põhjustab keskkonnategurite rolli inimese puuete ja haiguste tekkes.

Bioevolutsioon

selgitab Darwini evolutsioonikäsitlust;
toob näiteid loodusteaduste uuringute kohta, mis tõestavad bioevolutsiooni;
võrdleb erinevaid seisukohti elu päritolu kohta Maal;
võrdleb loodusliku valiku vorme ning toob nende kohta näiteid;
arutleb eri tegurite üle uute liikide tekkes, toob selle kohta näiteid;
nimetab evolutsioonilise mitmekesisumise, täiustumise ja väljasuremise tekkemehhanisme ning avaldumisvormi ja toob nende kohta näiteid ;
võrdleb inimese eripära inimahvidega ning kirjeldab bioloogiliste ja sotsiaalsete tegurite osa nüüdisinimese evolutsioonis ;
tunneb ära bioevolutsiooni pseudoteadusliku käsitluse ja võrdleb seda teaduslikukäsitlusega.

“5” saamise tingimus: Pärilikkus ja muutlikkus
toob näiteid pärilikkuse ja muutlikkuse avaldumise kohta eri organismirühmadel;
võrdleb mutatsioonilise ja kombinatiivse muutlikkuse tekkepõhjusi ning tulemusi;
seostab Mendeli katsetes ilmnenu fenotüübilisi suhteid genotüüpide rekombineerumisega;
lahendab geneetikaülesandeid Mendeli seadustest, AB0- ja reesusüsteemi vererühmadest ning suguliitelisest pärandumisest;
suhtub vastutustundlikult keskkonnategurite rolli inimese puuete ja haiguste tekkes.

Bioevolutsioon

selgitab Darwini evolutsioonikäsitlust;
toob näiteid loodusteaduste uuringute kohta, mis tõestavad bioevolutsiooni;
analüüsib ja hindab erinevaid seisukohti elu päritolu kohta Maal;
võrdleb loodusliku valiku vorme, nende toimumise tingimusi ja tulemusi ning toob nende kohta näiteid;
analüüsib ning hindab eri tegurite osa uute liikide tekkes, toob selle kohta näiteid;
selgitab evolutsioonilise mitmekesisumise, täiustumise ja väljasuremise tekkemehhanisme

	ning avaldumisvorme ja toob nende kohta näiteid; võrdleb inimese eripära inimahvidega ning hindab bioloogiliste ja sotsiaalsete tegurite osa nüüdisinimese evolutsioonis; suhtub kriitiliselt bioevolutsiooni pseudoteaduslikesse käsitlustesse.	
Bioloogia 4/inimene ja keskkond Auditoorne õpe 20 Praktiline töö 6	<p>Alateemad INIMESE TALITLUSE REGULATSIOON Inimese närvisüsteemi üldine ehitus ja talitus. Närviimpulsi moodustumist ja levikut mõjutavad tegurid.</p> <p>Ülevaade inimorganismi kaitsemehhanismidest, immuunsüsteemist ja levinumatest häiretest. Homöostaas ÖKOLOOGIA Abiootiliste keskkonnategurite mõju organismide elutegevusele. Keskkonnateguri toime graafiline kujutamine ning selle põhjal järelduste tegemine. Ökosüsteemi struktuur ning selles esinevad vastastikused seosed. Toiduahela peamiste lülide – tootjate, tarbijate ja lagundajate – omavahelised toitumissuhted. Iseregulatsiooni kujunemine ökosüsteemis ning seda mõjutavad tegurid. Organismide kooseluvormid. Ökoloogiline püramiid ja selle vormid. Ökopüramiidi reegli ülesannete lahendamine. Biosfääri läbiv energiavoog kui Maal eksisteeriva elu alus. KESKKONNAKAITSE Liikide hävimist põhjustavad antropogeensed tegurid ning liikide kaitse võimalused. Bioloogilise mitmekesisuse e elurikkuse kaitse vajadus ja meetmed. Loodus- ja keskkonnakaitse nüüdisaegsed suunad Eestis ning maailmas. Kliimanetraalsus, rohepööre, rohetehnoloogia. Kohanemine kliimamuutustega. Eesti keskkonnapoliitikat kujundavad rahvusvahelised kokkulepped ja riigisisised meetmed. Säästva arengu strateegia rakendamine isiklikul, kohalikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil. Looduskaitse seadus ja looduskaitse korraldus Eestis. Teaduslike, majanduslike, eetilise-moraalsete seisukohtade ning õigusaktide arvestamine, lahendades keskkonna dilemmaprobleeme ning langetades otsuseid. Kodanikuaktiivsusele tuginevad loodus- ja keskkonnakaitse suundumused ning meetmed</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; selgitab kliimamuutuste ja rohetehnoloogia mõju keskkonnale; selgitab elurikkuse ja jätkusuutliku arengu olulisust ning kasutab neid põhimõtteid igapäevaelus; selgitab oma eriala seoseid loodusteaduste ja tehnoloogiaga elukestva õppe kontekstis</p>
Iseseisev töö	Koduse jäätmemajanduse analüüs	
Praktiline töö	Taaskasutus, jäätmete sorteerimine, perma, vahekultuurid	
Hindamisülesanded	2 kontrolltööd(Inimese talitus, ökoloogia), iseseisev töö, praktiline ülesanne praktiline töö: kooliaias komposti- ja permapeenar	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	Teemahinne on hindamisülesannete kaalutud keskmine	

kujunemine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Inimese talitluse regulatsioon nimetab inimese närvisüsteemi osi; loetleb inimorganismi kaitsesüsteeme ja seostab vaktsineerimist haiguste ennetamisega; tunneb ära homöostaasi erinevad regulatsioonid.</p> <p>Ökoloogia nimetab abiootilisi ja biootilisi keskkonnategureid ning toob näiteid nende kohta; kirjeldab skemaatilisi jooniseid ja mõistekaarte toitumissuhete kohta ökosüsteemis; seostab iseregulatsiooni kujunemist ökosüsteemis ja seda ohustavaid tegureid; toob näiteid organismide kooseluvormide kohta ja kirjeldab nende toimimist; koostab ökosüsteemi (nt biosfääri jt) läbiva energiavoo skemaatilisi jooniseid.</p> <p>Keskkonnakaitse loetleb inimtegevuse osa liikide hävimises ning kirjeldab enda tegevust looduskeskkonnas; selgitab elurikkuse kaitse olulisust ning määratleb inimese vastutuse selle eest; teadvustab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning kirjeldab kestliku arengu tähtsust, teadvustab rohepöörde olulisust; nimetab Eesti looduskaitseaduses esitatud kaitstavaid loodusobjekte; kirjeldab kohalikele näidetele tuginevaid keskkonna dilemmaprobleeme</p> <p>“4” saamise tingimus: Inimese talitluse regulatsioon seostab inimese närvisüsteemi osi nende talitlusega; iseloomustab inimorganismi kaitsesüsteeme ja põhjendab vaktsineerimise tähtsust; kirjeldab homöostaasi erinevaid regulatioone.</p> <p>Ökoloogia selgitab abiootilisi ja biootilisi keskkonnategureid ning toob näiteid nende rakendamise kohta; kirjeldab ja võrdleb skemaatilisi jooniseid ja mõistekaarte toitumissuhete kohta ökosüsteemis; selgitab iseregulatsiooni kujunemist ökosüsteemis ja seda ohustavaid tegureid; toob näiteid organismide kooseluvormide kohta ja kirjeldab nende toimimist; koostab ja kirjeldab ökosüsteemi (nt biosfääri jt) läbiva energiavoo skemaatilisi jooniseid.</p>

Keskkonnakaitse

sõnastab inimtegevuse osa liikide hävimises ning teadvustab enda tegevusest looduskeskkonnas;
selgitab elurikkuse kaitse olulisust ning väärtustab iga inimese vastutust selle eest, toob näiteid ühiskondliku aktiivsuse kohta, mis tugineb loodusteaduslikel teadmistel;
teadvustab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning põhjendab kestliku arengu tähtsust isiklikul ja kohalikul tasandil, teadvustab rohepöörde olulisust;
selgitab Eesti looduskaitseseaduses esitatud kaitstavate loodusobjektide jaotust ning toob nende kohta näiteid;
näitlikustab kohalikele näidetele tuginevaid keskkonna dilemmaprobleeme, arvestades teaduslikke, majanduslikke, eetilisi ja seadusandlikke seisukohti.
“5” saamise tingimus: Inimese talitluse regulatsioon
seostab inimese närvisüsteemi osi nende talitlusega;
selgitab inimorganismi kaitseüsteeme ja vaktsineerimise tähtsust;
analüüsib inimese energiavajadust ning termoregulatsiooni mehhanisme.

Ökoloogia

Õpilane:

analüüsib abiootiliste ja biotiliste keskkonnategurite mõju graafikuid ning toob näiteid nende rakendusvõimaluste kohta;
koostab ning analüüsib skemaatilisi jooniseid ja mõistekaarte toitumissuhete kohta ökosüsteemis;
selgitab iseregulatsiooni kujunemist ökosüsteemis ja seda ohustavaid tegureid;
toob näiteid organismide kooseluvormide kohta ja analüüsib nende toimimist;
koostab ja analüüsib ökosüsteemi (nt biosfääri jt) läbiva energiavoo skemaatilisi jooniseid ning lahendab ökopüramiidi reegli ülesandeid.

Keskkonnakaitse

Õpilane:

analüüsib inimtegevuse osa liikide hävimises ning suhtub vastutustundlikult enda tegevusesse looduskeskkonnas;
selgitab elurikkuse kaitse olulisust ning väärtustab iga inimese vastutust selle eest, näitab üles ühiskondlikku aktiivsust, mis tugineb loodusteaduslikel teadmistel;
teadvustab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning põhjendab kestliku arengu tähtsust isiklikul, kohalikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil, teadvustab rohepöörde

	<p>olulisust; selgitab Eesti looduskaitseaduses esitatud kaitstavate loodusobjektide jaotust ning toob nende kohta näiteid; lahendab kohalikele näidetele tuginevaid keskkonna dilemmaprobleeme, arvestades teaduslikke, majanduslikke, eetilisi ja seadusandlikke seisukohti.</p>
<p>Füüsika 1/Füüsika meetod. Kinemaatika Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad FÜÜSIKA. TEADUSMEETOD. MÕÕTMINE. Füüsika kui loodusteadus. Teadusmeetod (loodusteaduslik meetod). Mudelid ja nende piiratus. Füüsikalise mudeli loomine. Mudeli järeluste kontroll ning mudeli areng. Loodusseadused ja üldprintsüübid. Põhjuslikkus ja juhuslikkus füüsikas. Mõõtmise. Mõõtühikud. SI. Mõõtetulemus. Mõõtemääramatus ning selle hindamine. Mõõteseadus. KINEMAATIKA, LIIKUMISE KIRJELDAMINE. VEKTORID. Punktmass. Koordinaadid. Taustsüsteem, liikumise suhtelisus. Teepikkus ja nihe. Ühtlane sirgjooneline liikumine. Kiirus. Liikumisevõrrand. Ühtlaselt muutuv sirgjooneline liikumine. Kiirendus. Kiirenduse ühikud. Kiiruse ja läbitud teepikkuse sõltuvus ajast. Liikumisgraafikud. Vaba langemine. Kiiruse ja kõrguse sõltuvus ajast vabal langemisel. Heitkehade liikumine. RINGLIIKUMINE Tiirlemine ja pöörlemine. Ühtlase ringjoonelise liikumise kirjeldamine. Pöördenurk. Nurga ühikud. Joonkiirus ja nurkkiirus. Periood ja sagedus. Kesktõmbekiirendus. Orbitaalliikumine</p>
	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks;</p>
Iseseisev töö	Liikumise kirjeldamine, OPIQ ülesanded, mõõtmine, Desmoses graafikute lugemine ja analüüs
Praktiline töö	Mõõtmine Desmoses graafikute koostamine Katsed kiiruse ja kiirendusega
Hindamisülesanded	Kontrolltööd: Mõõtmine, kinemaatika, liikumise kirjeldamise vektorid, ringliikumine. Iseseisvad tööd

Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: kirjeldab loodusteadusliku meetodi olemust ja teab, et katsetulemusi üldistades jõutakse mudelini; mõistab mõõdetava suuruse ja mõõtmistulemuse suuruse väärtuse erinevust; teab ja rakendab rahvusvahelise mõõtühikute süsteemi (SI) põhisuurusi ning nende mõõtühikuid; teab, et keha liikumist iseloomustab kiirus, ning toob näiteid liikumise suhtelisuse kohta; selgitab füüsikaliste suuruste (kiirus, kiirendus, teepikkus ja nihe) tähendusi ning nende suuruste mõõtmise viise; uurib ühtlast sirgjoonelist liikumist ja ühtlaselt muutuvat sirgjoonelist liikumist 10) analüüsib loeb ja koostab teepikkuse, kiiruse ja kiirenduse graafikuid; tunneb ära ringliikumist, mõõtes ja arvutades füüsikalisi suurusi: pöördenurk, periood, sagedus, nurkkiirus, joonkiirus ja kesktõmbekiirendus; rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: kiirus, kiirendus, teepikkus, nihe.</p> <p>“4” saamise tingimus: selgitab loodusteadusliku meetodi olemust ja teab, et katsetulemusi üldistades jõutakse mudelini; põhjendab mõõteseaduse vajalikkust üldaktseptitavate mõõtmistulemuste saamiseks; mõistab mõõdetava suuruse ja mõõtmistulemuse suuruse väärtuse erinevust; teab ja rakendab rahvusvahelise mõõtühikute süsteemi (SI) põhisuurusi ning nende mõõtühikuid; teab, et korrektne mõõtetulemus sisaldab ka määramatust teab, et keha liikumist iseloomustab kiirus, ning toob näiteid liikumise suhtelisuse kohta; tunneb ära skalaarseid ja vektoriaalseid füüsikalisi suurusi ning toob nende kohta näiteid; selgitab füüsikaliste suuruste (kiirus, kiirendus, teepikkus ja nihe) tähendusi ning nende suuruste mõõtmise viise; uurib ühtlast sirgjoonelist liikumist ja ühtlaselt muutuvat sirgjoonelist liikumist; analüüsib teepikkuse, kiiruse ja kiirenduse graafikuid; mõistab ringliikumist, mõõtes ja arvutades füüsikalisi suurusi: pöördenurk, periood, sagedus, nurkkiirus, joonkiirus ja kesktõmbekiirendus; rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: kiirus, kiirendus, teepikkus, nihe.</p> <p>“5” saamise tingimus: selgitab loodusteadusliku meetodi olemust ja teab, et katsetulemusi üldistades jõutakse mudelini; põhjendab mõõteseaduse vajalikkust üldaktseptitavate mõõtmistulemuste saamiseks; mõistab mõõdetava suuruse ja mõõtmistulemuse suuruse väärtuse erinevust; teab ja rakendab rahvusvahelise mõõtühikute süsteemi (SI) põhisuurusi ning nende mõõtühikuid; teab, et korrektne mõõtetulemus sisaldab ka määramatust, ning kasutab mõõtmisega kaasnevat mõõtemääramatust hinnates standardhälvet; teab, et keha liikumist iseloomustab kiirus, ning toob näiteid liikumise suhtelisuse kohta; eristab skalaarseid ja vektoriaalseid füüsikalisi suurusi ning toob nende kohta näiteid; selgitab füüsikaliste suuruste (kiirus, kiirendus, teepikkus ja nihe) tähendusi ning nende suuruste mõõtmise viise; uurib ühtlast sirgjoonelist liikumist ja ühtlaselt muutuvat sirgjoonelist liikumist ning analüüsib saadud tulemusi; analüüsib teepikkuse, kiiruse ja kiirenduse graafikuid;</p>

	uurib ringliikumist, mõõtes ja arvutades füüsikalisi suurusi: pöördenurk, periood, sagedus, nurkkiirus, joonkiirus ja kesktõmbekiirendus; rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: kiirus, kiirendus, teepikkus, nihe.	
Füüsika 2/Dünaamika Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	<p>Alateemad VASTASTIKMÕJU JA JÕUD Vastastikmõjud ja jõud. Newtoni seadused. Inerts. Resultantjõud. Gravitatsiooniseadus. Orbitaalliikumine. Raskusjõud, keha kaal, toereaktsioon. Kaalutus. Hooke'i seadus. Jäikus. Hõõrdumine. Hõõrdetegur. Liugehõõre ja seisuhõõre.</p> <p>JÄÄVUSSEADUSED MEHAANIKAS Keha impulss. Impulsi jäävuse seadus. Reaktiivliikumine. Mehaaniline töö ja energia. Kineetiline ja potentsiaalne energia. Mehaanilise energia jäävuse seadus. Mehaanilise energia muundumine teisteks energia liikideks.</p> <p>VÕNKUMINE JA LAINED Võnkumine. Pendli võnkumise kirjeldamine. Periood ja sagedus. Matemaatiline pendel. Resonants. Mehaanilised lained. Piki- ja ristlained. Lainete kirjeldamine. Lainepikkus, sagedus, kiirus. Lainete omadused. Peegeldumine, murdumine, interferents, difraktsioon. Helilained. Mürä.</p>	Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks;
Iseseisev töö	Näidisülesannete lahendamine, opiq ülesanded	
Hindamisülesanded	Kontrolltööd: vastastikmõju ja jõud; jäävusseadused mehaanikas, võnkumine ja lained Praktiline töö, Iseseisvad tööd	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete kaalutud keskmine	

sh hindekriteeriumid

“3” saamise tingimus: tunneb ära, oskab määrata jõudu kui vektorsuurust kehadevahelist vastastikmõju rakendab Newtoni seaduseid probleemülesandeid lahendamisel ja igapäevaelu situatsioone analüüsides; kirjeldab orbitaalliikumist; rakendab impulsi jäävuse seadust; seostab reaktiivliikumist impulsi jäävuse seadusega; toob näiteid reaktiivliikumise kohta looduses ja rakenduste kohta tehnikas; kasutab gravitatsiooniseadust ja raskusjõu, keha kaalu ja toereaktsiooni mõistet probleemülesandeid lahendades; teeb katsed jääkuse ja hõõrdeteguri määramiseks ning selgitab katsete tulemusi; rakendab looduses ja tehnikas toimuvate nähtuste selgitamiseks mehaanilise energia jäävuse seadust ning mehaanilise töö, võimsuse ja kasuteguri mõistet; uurib võnkumisi ja kasutab nende analüüsimiseks kirjeldab järgmisi füüsikalisi suurusi: hälve, amplituud, periood, sagedus ja faas; uurib hälbe, kiiruse, kineetilise ja potentsiaalse energia muutumist pendli võnkumisel; selgitab resonantsi nähtust ning toob näiteid selle esinemise kohta looduses ja tehnikas; kasutab lainenähtuste selgitamisel füüsikalisi suurusi (lainepikkus, laine levimiskiirus, periood ja sagedus); saab aru imitatsioone lainete peegeldumise, interferentsi ja difraktsiooni uurimiseks ning toob nende kohta näiteid loodusest ning tehnikast; rakendab probleemülesandeid: raskusjõu, hõõrdejõu, mehaaniline töö ja energia, võimsus, laine levimiskiirus, impulss.

“4” saamise tingimus: kasutab jõudu kui vektorsuurust kehadevahelist vastastikmõju analüüsides, oskab graafiliselt ja analüütiliselt leida kehale mõjuvat resultantjõudu; rakendab Newtoni seaduseid probleemülesandeid lahendamisel ja igapäevaelu situatsioone analüüsides; selgitab orbitaalliikumist, kasutades inertsit ja kesktõmbejõu mõistet; rakendab impulsi jäävuse seadust probleemülesandeid lahendades ja igapäevaelu situatsioone analüüsides; seostab reaktiivliikumist impulsi jäävuse seadusega; toob näiteid reaktiivliikumise kohta looduses ja rakenduste kohta tehnikas; kasutab gravitatsiooniseadust ja raskusjõu, keha kaalu ja toereaktsiooni mõistet probleemülesandeid lahendades; teeb katsed jääkuse ja hõõrdeteguri määramiseks ning selgitab katsete tulemusi; rakendab looduses ja tehnikas toimuvate nähtuste selgitamiseks mehaanilise energia jäävuse seadust ning mehaanilise töö, võimsuse ja kasuteguri mõistet; uurib võnkumisi ja kasutab nende selgitab järgmisi füüsikalisi suurusi: hälve, amplituud, periood, sagedus ja faas; uurib hälbe, kiiruse, kineetilise ja potentsiaalse energia muutumist pendli võnkumisel selgitab resonantsi nähtust ning toob näiteid selle esinemise kohta looduses ja tehnikas; kasutab lainenähtuste selgitamisel füüsikalisi suurusi (lainepikkus, laine levimiskiirus, periood ja sagedus); rakendab lainete peegeldumise, interferentsi ja difraktsiooni uurimiseks ning toob nende kohta näiteid loodusest ning tehnikast; rakendab probleemülesandeid: raskusjõu, hõõrdejõu, mehaaniline töö ja energia, võimsus aine levimiskiirus, impulss.

“5” saamise tingimus: kasutab jõudu kui vektorsuurust kehadevahelist vastastikmõju analüüsides, oskab graafiliselt ja analüütiliselt leida kehale mõjuvat resultantjõudu; rakendab Newtoni seaduseid probleemülesandeid lahendades ja igapäevaelu situatsioone analüüsides; analüüsib orbitaalliikumist, kasutades inertsit ja kesktõmbejõu mõistet;

	<p>rakendab impulsi jäävuse seadust probleemülesandeid lahendades ja igapäevaelu situatsioone analüüsides; seostab reaktiivliikumist impulsi jäävuse seadusega; toob näiteid reaktiivliikumise kohta looduses ja rakenduste kohta tehnikas; kasutab gravitatsiooniseadust ja raskusjõu, keha kaalu ja toereaktsiooni mõistet probleemülesandeid lahendades; kavandab ja teeb katsed jääkuse ja hõõrdeteguri määramiseks ning analüüsib katsete tulemusi; rakendab looduses ja tehnikas toimuvate nähtuste selgitamiseks mehaanilise energia jäävuse seadust ning mehaanilise töö, võimsuse ja kasuteguri mõistet; uurib võnkumisi ja kasutab nende analüüsimiseks järgmisi füüsikalisi suurusi: hälve, amplituud, periood, sagedus ja faas; uurib hälbe, kiiruse, kiirenduse, kineetilise ja potentsiaalse energia muutumist pendli võnkumisel nii graafiliselt kui ka analüütiliselt; selgitab resonantsi nähtust ning toob näiteid selle esinemise kohta looduses ja tehnikas; kasutab lainenähtuste selgitamisel füüsikalisi suurusi (lainepikkus, laine levimiskiirus, periood ja sagedus); rakendab imitatsioone lainete peegeldumise, interferentsi ja difraktsiooni uurimiseks ning toob nende kohta näiteid loodusest ning tehnikast; rakendab probleemülesandeid</p>
<p>Füüsika 3/Elektromagnetism Auditoorne õpe 16 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 16</p>	<p>Alateemad ELEKTRIVÄLI Väljad. Punktleng. Väljatugevus. Elektrivälja pinge. Pinge ja väljatugevuse seos. Välja visualiseerimine. Elementaarlaeng. Laengu jäävuse seadus. Coulomb'i seadus. MAGNETVÄLI Magnetinduktsioon. Ampere'i jõud. Elektriväli ja magnetväli, võrdlus ja seosed. Elektromagnetiline induktsioon. Induktsiooni elektromotoorjõud. Magnetvoog. Faraday induktsiooniseadus. ELEKTROMAGNETLAINED.OPTIKA. Valgus kui elektromagnetlainet. Elektromagnetlainete skaala. Valguse lainelised omadused. Murdumisseadus. Murdumisnäitaja. Valguse dispersioon. Spektraalriistad ja spektraalanalüüs. Valguse dualism. Footoni energia. Valguse kiirgumine ja neeldumine. Kvantoptilised nähtused.</p> <p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel rakendab loodusainetes</p>

		omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks;
Iseseisev töö	Visuaalse või kirjaliku kokkuvõtte „Kuidas tekib välg?“. näidisülesannete lahendamine, sh OPIQ ülesanded (nt generaator ja elektrimootori töömehhanismi võrdlus) loov ülesanne “Valgus minu ümber”	
Praktiline töö	Elektriväli, magnetväli, optika.	
Hindamisülesanded	Kontrolltööd: Elektriväli, magnetväli, elektrimagnetlained. Iseseisvad tööd. praktilised tööd.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: tunneb ära laetud kehade vastastikmõju elektrostaatilise välja olemasoluga, võrdleb ainet ja välja; visualiseerib elektrivälja jõujoonte toel staatilisi elektrivälju ja määrab elektriväljas laenguga kehale mõjuva jõu suuna; selgitab pinge mõistet; teab magnetinduktsiooni mõistet; rakendab Ampere’i ja Ohmi seadust probleemülesannete lahendamisel; kirjeldab elektri energia salvestamise võimalusi; kirjeldab elektromagnetlaine levimist kasutades elektrivälja ja magnetvälja mõistet; oskab liigitada elektromagnetlaineid; selgitab valguse omadusi rakendustega looduses ja tehnikas; teeb katse läbipaistva aine murdumisnäitaja määramiseks, kirjeldab valguse spektriüks lahutamise võimalusi; rakendab probleemülesandeid lainepikkus, valgusekiirus, murdumine, peegeldumine.</p> <p>“4” saamise tingimus: seostab laetud kehade vastastikmõju elektrostaatilise välja olemasoluga, võrdleb ainet ja välja visualiseerib elektrivälja jõujoonte toel staatilisi elektrivälju ja määrab elektriväljas laenguga kehale mõjuva jõu suuna; selgitab pinge kasutab magnetinduktsiooni mõistet; rakendab Ampere’i ja Ohmi seadust probleemülesannete lahendamisel; selgitab elektri energia salvestamise võimalusi; oskab püstitada hüpoteese selgitab elektromagnetlaine levimist kasutades elektrivälja ja magnetvälja mõistet; oskab liigitada elektromagnetlaineid ja paigutada neid elektromagnetlainete skaalale; selgitab valguse omadusi rakendustega looduses ja tehnikas; teeb katse läbipaistva aine murdumisnäitaja määramiseks, kirjeldab valguse spektriüks lahutamise võimalusi; toob näiteid spektraalanalüüsi rakendamise kohta; rakendab probleemülesandeid lainepikkus, valgusekiirus, murdumine, peegeldumine.</p> <p>“5” saamise tingimus: seostab laetud kehade vastastikmõju elektrostaatilise välja olemasoluga, võrdleb ainet ja välja, kasutab väljatugevuse mõistet elektrostaatilise välja kirjeldamiseks;</p>	

	<p>visualiseerib elektrivälja jõujoonte toel staatilisi elektrivälju ja määrab elektriväljas laenguga kehale mõjuva jõu suuna; selgitab pinge mõistet ning rakendab pinge ja väljatugevuse seost probleemülesandeid lahendades; kasutab magnetinduktsiooni mõistet magnetvälja kirjeldamiseks; rakendab Ampere'i seadust probleemülesandeid lahendades; selgitab elektri- ja magnetvälja energia salvestamise võimalusi; selgitab elektromagnetlainete levimist kasutades elektrivälja ja magnetvälja mõistet; oskab liigitada elektromagnetlaineteid ja paigutada neid elektromagnetlainete skaalale; seostab polariseeritud valguse omadusi rakendustega looduses ja tehnikas; kavandab ja teeb katse läbipaistva aine murdumisnäitaja määramiseks, kirjeldab valguse spektri lahutamise võimalusi; selgitab joonspektri tekkimist ja valguse dualismiprintsiipi ning toob näiteid spektraalanalüüsi rakendamise kohta; rakendab probleemülesandeid lainepikkus, valgusekiirus, murdumine, peegeldumine</p>	
<p>Füüsika 4/Energia Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 20</p>	<p>Alateemad ELEKTIVOO JA SELLE TOIMED.VOOLURINF'GID. POOLJUHDID. Elektrivoolu tekkemehhanism. Ohmi seadus. Vooluallika elektromotoorjõud ja sisetakistus. Metall eritakistuse sõltuvus temperatuurist. Pooljuhtide elektrijuhtivus; VAHELDUVVOOL Vahelduvvool. Vahelduvvoolu generaator. Elektrienergia ülekande. Trafod. Vahelduvvooluvõrk. Elektrivoolu töö. Elektriseadmete võimused. Energeetika. Elektriõhutus. MOLEKULAARFÜÜSIKA Siseenergia. Ideaalgaasi mudel. Ideaalgaasi olekuvõrrand. Isoprotsessid. Ideaalse gaasi mikro- ja makroparameetrid, nende vahelised seosed. Molekulaarkineetilise teooria põhialused. Siseenergia muutumise viisid. Termodünaamiline protsess. TERMODÜNAAMIKA SEADUSED.SOOJUSMASINAD. Termodünaamika I seadus, selle seostamine isoprotsessidega. Avatud ja suletud süsteemid. Adiabaatiline protsess. Soojusmasina tööpõhimõte, soojusmasina kasutegur. Termodünaamika II seadus. Pööratavad ja pöördumatud protsessid looduses. Entroopia. Eesti energiavajadus. Energeetikaprobleemid maailmas ja nende lahendamise võimalused.</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nende vaheliste põhjuste-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste</p>

		tegemiseks; saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat;
Hindamisülesanded	Kontrolltöö: Elektrivool, vahelduvvool, molekulaarfüüsika, termodünaamika seadused	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: kirjeldab elektrivoolu tekkemehhanismi metallides, vedelikes ja gaasides mikrotasemel; kavandab ja teeb katse vooluallika elektromotoorjõu ja sisetakistuse määramiseks ning analüüsib tulemusi; kirjeldab graafiliselt metallide eritakistuse sõltuvust temperatuurist; uurib leedlambi takistuse sõltuvust rakendatavast pingest ja polaarsusest ning analüüsib katse tulemusi; kirjeldab pooljuhtseadmete tööpõhimõtet ja rakendusi; võrdleb vahelduv- ja alalisvoolu ning analüüsib vahelduvvoolu pinge ja voolutugevuse ajast sõltuvuse graafikuid; kirjeldab trafo ja generaatori toimimispõhimõtet ja rakendusi vahelduvvooluvõrgus ning elektrienergia ülekandes; nimetab ideaalgaasi mudeli tunnuseid ning seostab mikro- ja makroparameetreid; rakendab ideaalgaasi olekuvõrrandit probleemülesandeid lahendades; kasutab isoprotsesside graafikuid termodünaamiliste protsesside kirjeldamiseks; selgitab avatud süsteemi ja suletud süsteemi mõistet; rakendab termodünaamika I ja II seadust probleemülesandeid lahendades ning seletab kvalitatiivselt entroopia mõistet; seostab termodünaamika seadusi soojusmasinate tööpõhimõttega; kirjeldab taastuenergiaallikate kasutuselevõtuga seotud probleeme;</p> <p>“4” saamise tingimus: selgitab elektrivoolu tekkemehhanismi metallides, vedelikes ja gaasides mikrotasemel; kavandab ja teeb katse vooluallika elektromotoorjõu ja sisetakistuse määramiseks ning analüüsib tulemusi; selgitab graafiliselt metallide eritakistuse sõltuvust temperatuurist; uurib leedlambi takistuse sõltuvust rakendatavast pingest ja polaarsusest ning analüüsib katse tulemusi; selgitab pooljuhtseadmete tööpõhimõtet ja rakendusi; võrdleb vahelduv- ja alalisvoolu ning analüüsib vahelduvvoolu pinge ja voolutugevuse ajast sõltuvuse graafikuid; selgitab trafo ja generaatori toimimispõhimõtet ja rakendusi vahelduvvooluvõrgus ning elektrienergia ülekandes; nimetab ideaalgaasi mudeli tunnuseid ning seostab mikro- ja makroparameetreid; rakendab ideaalgaasi olekuvõrrandit probleemülesandeid lahendades; kasutab isoprotsesside graafikuid termodünaamiliste protsesside selgitamiseks; selgitab avatud süsteemi ja suletud süsteemi mõistet; rakendab termodünaamika I ja II seadust probleemülesandeid lahendades ning seletab kvalitatiivselt entroopia mõistet; seostab termodünaamika seadusi soojusmasinate tööpõhimõttega; selgitab taastuenergiaallikate kasutuselevõtuga seotud probleeme;</p> <p>“5” saamise tingimus: selgitab elektrivoolu tekkemehhanismi metallides, vedelikes ja gaasides mikrotasemel;</p>	

	<p>kavandab ja teeb katse vooluallika elektromotoorjõu ja sisetakistuse määramiseks ning analüüsib tulemusi; analüüsib graafiliselt metallide eritakistuse sõltuvust temperatuurist; uurib leedlambi takistuse sõltuvust rakendatavast pingest ja polaarsusest ning analüüsib katse tulemusi; selgitab pooljuhtseadmete tööpõhimõtet ja rakendusi; võrdleb vahelduv- ja alalisvoolu ning analüüsib vahelduvvoolu pinget ja voolutugevuse ajast sõltuvuse graafikuid; selgitab trafo ja generaatori toimimispõhimõtet ja rakendusi vahelduvvooluvõrgus ning elektrienergia ülekandes; nimetab ideaalgaasi mudeli tunnuseid ning seostab mikro- ja makroparameetreid; rakendab ideaalgaasi olekuvõrrandit probleemülesandeid lahendades; kasutab isoprotsesside graafikuid termodünaamiliste protsesside analüüsimiseks; võrdleb avatud süsteemi ja suletud süsteemi mõistet; rakendab termodünaamika I ja II seadust probleemülesandeid lahendades ning seletab kvalitatiivselt entroopia mõistet; seostab termodünaamika seadusi soojusmasinate tööpõhimõttega; analüüsib taastuvenergiaallikate kasutuselevõttuga seotud probleeme;</p>	
<p>Füüsika 5/Mikro- ja megamaailma füüsika Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad AINE OMADUSED Mikro-, makro- ja megamaailm. Molekulaarjõud ja reaalgaas. Õhuniiskus. Küllastunud ja küllastumata aur. Absoluutne ja suhteline niiskus, kastepunkt. Ilmastikunähtused. Pindpinevus. Märgamine ja kapillaarsus, nende ilmumine looduses ja tehnikas. AATOMI- JA TUUMAFÜÜSIKA Elektronide difraktsioon. Määramatusseos. Osakeste leiulained. Tuumareaktsioonid. Tuumasüntees ja lagunemine. Tuumaenergeetika ja tuumarelv. Radioaktiivsus. Poolestusaeg. Radioisotoopide rakendused. Ioniseerivad kiirgused ja nende toimed. Kiirguskaitse. ASTRONOOMIA JA KOSMOLOOGIA Megamaailma uurimise vahendid ja meetodid. Päikesesüsteemi koostis, ehitus ning tekkimise hüpoteesid. Päike ja teised tähed. Tähtede evolutsioon. Mustad augud Eksoplaneedid. Galaktikad. Linnutee galaktika. Universumi struktuur. Universumi evolutsioon. Suure Pangu teooria.</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja</p>

		oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks;
Hindamisülesanded	Praktiline töö, iseseisev töö, kontrolltööd: aineomadused, aatomi- ja tuumafüüsika, astronoomia ja kosmoloogia	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: kirjeldab reaalgaasi ja ideaalgaasi mudeleid; tunneb küllastunud auru, absoluutse niiskuse, suhtelise niiskuse ja kastepunkti mõistet ning toob näiteid neid ilmastikunähtustega; kirjeldab pindpinevust, märgamist ja kapillaarsust ning toob näiteid nende nähtuste esinemise kohta looduses ja tehnikas; kirjeldab aine olekuid ning saab aru faasi ja faasisiirde mõistest; saab aru elektronide difraktsiooni, kasutades leiulaine mõistet; võrdleb aatomeid ja molekule; kirjeldab tuumaenergia vabanemist tuumade lõhustumis- ja sünteesireaktsioonide käigus; saab aru radioaktiivse dateerimise olemusest ning seostab seda radioaktiivse lagunemise ja poolestusajaga. kirjeldab tuumareaktorite üldist tööpõhimõtet ning analüüsib tuumaenergeetika eeliseid ja sellega seonduvaid ohte; võrdleb ioniseeriva kiirguse liike, toob näiteid ioniseeriva kiirguse mõju elusorganismidele ning nimetab võimalusi kiirguskaitseks; võrdleb Päikesesüsteemi põhiliste koostisosade mõõtmeid ja liikumist; kirjeldab tähtede evolutsiooni ja planeedisüsteemide tekkimist; kirjeldab galaktikate ehitust, liigitust ja evolutsiooni; selgitab universumi tekkimist ja arengut Suure Paugu teooria põhjal; lahendab tuumareaktsioonide ülesandeid, saab aru tuumaenergia arvutamise valemist (massi ja energia seose valem)</p> <p>“4” saamise tingimus: võrdleb reaalgaasi ja ideaalgaasi mudeleid; selgitab küllastunud auru, absoluutse niiskuse, suhtelise niiskuse ja kastepunkti mõistet ning seostab neid ilmastikunähtustega; selgitab pindpinevust, märgamist ja kapillaarsust ning toob näiteid nende nähtuste esinemise kohta looduses ja tehnikas; kirjeldab aine olekuid ning saab aru faasi ja faasisiirde mõistest, selgitab faasidiagrammi toel faasisiirdeid erinevatel rõhkudel ja temperatuuridel; selgitab Einsteini võrrandit välisfotoefekti kohta ning võrdleb välis- ja sisefotoefekti; selgitab elektronide difraktsiooni, kasutades leiulaine mõistet; võrdleb aatomeid ja molekule nanoosakestega ning teab nanotehnoloogia rakendusi; kirjeldab eriseoseenergia ja massiarvu sõltuvuse graafikut ning selgitab tuumaenergia vabanemist tuumade lõhustumis- ja sünteesireaktsioonide käigus; seletab radioaktiivse dateerimise olemusest ning seostab seda radioaktiivse lagunemise ja poolestusajaga. selgitab tuumareaktorite üldist tööpõhimõtet ning analüüsib tuumaenergeetika eeliseid ja sellega seonduvaid ohte; võrdleb ioniseeriva kiirguse liike, seostab ioniseeriva kiirguse mõju elusorganismidele ning võrdleb võimalusi kiirguskaitseks;</p>	

	<p>võrdleb Päikesesüsteemi põhiliste koostisosade mõõtmeid ja liikumist; selgitab tähtede evolutsiooni ja planeedisüsteemide tekkimist; selgitab galaktikate ehitust, liigitust ja evolutsiooni; selgitab universumi tekkimist ja arengut Suure Paugu teooria põhjal; rakendab probleemülesandeid tuumareaktsioonide ja tuumaenergia kohta “5” saamise tingimus: võrdleb reaalgaaasi ja ideaalgaaasi mudeleid; kasutab küllastunud auru, absoluutse niiskuse, suhtelise niiskuse ja kastepunkti mõistet ning seostab neid ilmastikunähtustega; selgitab pindpinevust, märgamist ja kapillaarsust ning toob näiteid nende nähtuste esinemise kohta looduses ja tehnikas; kirjeldab aine olekuid, kasutades faasi ja faasisiirde mõistet, ning analüüsib faasidiagrammi toel faasisiirdeid erinevatel rõhkudel ja temperatuuridel; rakendab Einsteini võrrandit välisfotoefekti kohta ning võrdleb välis- ja sisefotoefekti; selgitab elektronide difraktsiooni, kasutades leiulaine mõistet; võrdleb aatomeid ja molekule nanoosakestega ning teab nanotehnoloogia rakendusi; analüüsib eriseoseenergia ja massiarvu sõltuvuse graafikut ning selgitab tuumaenergia vabanemist tuumade lõhustumis- ja sünteesireaktsioonide käigus; seletab radioaktiivse dateerimise meetodi olemust ning toob näiteid selle meetodi rakendamise kohta; seletab tuumareaktorite üldist tööpõhimõtet ning analüüsib tuumaenergeetika eeliseid ja sellega seonduvaid ohte; võrdleb ioniseeriva kiirguse liike, analüüsib ioniseeriva kiirguse mõju elusorganismidele ning võimalusi kiirguskaitseks; võrdleb Päikesesüsteemi põhiliste koostisosade mõõtmeid ja liikumist; selgitab tähtede evolutsiooni ja planeedisüsteemide tekkimist; selgitab galaktikate ehitust ja evolutsiooni; selgitab universumi tekkimist ja arengut Suure Paugu teooria põhjal; rakendab probleemülesandeid fotoefekti, tuumareaktsioonide ja tuumaenergia kohta</p>	
<p>Geograafia 1/Rahvastik ja majandus Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad GEOGRAAFIA ARENGJA UURIMISMEETOD. Geograafiateaduse areng ja peamised uurimisvaldkonnad. Nüüdisaegsed uurimismeetodid geograafias. Asukoha määramise meetodid ja nende rakendused. Andmebaasid, geoinfosüsteemid ja kohateabe analüüs. MAAILMA RAHVASTIK JA ASUSTUS Maailma rahvaarv ja selle muutumine. Sündimust ja suremust mõjutavad tegurid. Demograafiline üleminek. Rahvastiku struktuur ja selle mõju riigi arengule. Rände põhjused ning liigitamine. Peamised rändevood maailmas. Rändega seotud probleemid. Rahvastikupoliitika. Rahvastiku paiknemine ja tihedus maailmas. Linnastumine arenenud ja arengumaades. Linnade sisestruktuur ning selle muutumine. Linnastumisega kaasnevad probleemid arenenud ja arengumaades.</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning</p>

	<p>Linnakeskkond ning selle planeerimine ÜHISKONNA ARENG JA MUUTUSED MAAILMAMAJANDUS Majanduse ja ühiskonna areng ning ruumiline korraldus agraar-, tööstus- ja infoühiskonnas. Infoühiskonna majanduse toimimine globaalse tööjaotuse tingimustes mõnede tööstusharude näidetel. Rahvusvahelised ettevõtted, nende roll maailmamajanduses. Üleilmastumine ehk globaliseerumine, selle eri aspektid ja mõju riikide majandusele. Turismimajanduse areng, selle seos teiste majandusharudega ning mõju keskkonnale ja kultuuriruumile. Transpordi areng, selle seos teiste majandusharudega ja mõju keskkonnale. Riikide arengutaseme mõõtmine ja nende liigitamine arengutaseme järgi.</p>	<p>teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks; saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat; selgitab kliimamuutuste ja rohetehnoloogia mõju keskkonnale;</p>
Hindamisülesanded	Kontrolltöö: geograafia areng ja uurimismeetod; maailmarahvastik ja asustus; ühiskonnaareng ja muutused maailmamajandus	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Geograafia areng ja uurimismeetod teab geograafiateaduse arengut, seoseid teiste teadusharudega ning nüüdisaegseid uurimismeetodeid geograafias; teeb vaatlusi ja mõõdistamisi ning korraldab küsitlusi andmete kogumiseks; kasutab eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid, sh kohateabe teenuseid ja geoportaale, et leida infot, analüüsida seoseid ning teha üldistusi ja järeldusi; leiab teabeallikatest info ja teeb ülevaate mõnest objektist, nähtusest või piirkonnast; tõlgendab eri projektsioonide ja kujutusviisidega kaarte ning määrab kaardi põhjal koha ristkoordinaadid;</p> <p>Maailma rahvastik ja asustus teab rahvastiku-uuringute olulisust, uurimistulemuste kasutamise võimalusi ühiskonnas ja piiranguid; teab andmeportaalide andmete põhjal rahvastikuprotsesse ning nende seost ühiskonna arenguga eri riikide näitel; seostab riigi rahvastikusituatsiooni demograafilise ülemineku etapiga; teab rahvusvaheliste rännete peamisi suundi ning analüüsib mõne piirkonna rännet, seostades selle tõmbe- ja tõuketeguritega ning tagajärgedega lähte- ja sihtriigile;</p>	

teab rahvastikupoliitika meetmeid ja nende mõju ühiskonnale;
kirjeldab teabeallikate põhjal rahvastiku paiknemist ja tihedust maailmas, mõnes regioonis või riigis;
kirjeldab linnastumise kulgu maailmas ja eri arengutasemega riikides ning kaasnevaid sotsiaal- ja keskkonnaprobleeme;
iseloostab teabeallikate põhjal mõne linna sisestruktuuri.

Ühiskonna areng ja muutused maailmamajanduses

kirjeldab tehnoloogia, majanduse ja ühiskonna arengu ning ruumilise korralduse agraar-, industriaal- ja infoajastul;
selgitab andmeportaalide näitajate põhjal riikide arengutaset ning arutleb näitajate piiratuse üle;
kirjeldab üleilmset tööjaotust ja väärtusahela etappide paigutust mõne tööstusharu näitel ning analüüsib sellega kaasnevaid probleeme;
teab rahvusvaheliste ettevõtete rolli üle maailmamajanduses ning toob näiteid nende mõju kohta eri arengutasemega riikidele;
teab mõne riigi näitel üleilmastumise eri aspekte ning nende mõju eri eluvaldkondadele;
kirjeldab transpordiliikide arengut ning nende mõju majandusele, ühiskonnale ja keskkonnale;
selgitab teabeallikate põhjal maailma ja mõne riigi turismimajandust, selle seoseid teiste majandusharudega ning mõju keskkonnale ja kultuuriruumile.

“4” saamise tingimus: Geograafia areng ja uurimismeetod

teab geograafiateaduse arengut, seoseid teiste teadusharudega ning nüüdisaegseid uurimismeetodeid geograafias;
kavandab geograafiauuringuid, teeb vaatlusi ja mõõdistamisi ning korraldab küsitlusi andmete kogumiseks;
kasutab eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid, sh kohateabe teenuseid ja geoportaale, et leida infot, analüüsida seoseid ning teha üldistusi ja järeldusi;
selgitab teabeallikatest leitud info põhjal ja teeb ülevaate mõnest objektist, nähtusest või piirkonnast;
tõlgendab eri projektsioonide ja kujutusviisidega kaarte ning määrab kaardi põhjal koha ristkoordinaadid;

Maailma rahvastik ja asustus

teab rahvastiku-uuringute olulisust, uurimistulemuste kasutamise võimalusi ühiskonnas ja piiranguid;
selgitab andmeportaalide andmete põhjal rahvastikuprotsesse ning nende seost ühiskonna arenguga eri riikide näitel;
seostab riigi rahvastikusituatsiooni demograafilise ülemineku etapiga;
teab rahvusvaheliste rännete peamisi suundi ning analüüsib mõne piirkonna rännet, seostades selle tõmbe- ja tõuketeguritega ning tagajärgedega lähte- ja sihtriigile;
teab rahvastikupoliitika meetmeid ja nende mõju ühiskonnale;
selgitab teabeallikate põhjal rahvastiku paiknemist ja tihedust maailmas, mõnes regioonis või riigis;
selgitab linnastumise kulgu maailmas ja eri arengutasemega riikides ning kaasnevaid sotsiaal- ja keskkonnaprobleeme;
iseloostab teabeallikate põhjal mõne linna sisestruktuuri.

Ühiskonna areng ja muutused maailmamajanduses

selgitab tehnoloogia, majanduse ja ühiskonna arengu ning ruumilise korralduse agraar-, industriaal- ja infoajastul;
võrdleb andmeportaalide näitajate põhjal riikide arengutaset ning arutleb näitajate piiratuse üle;

selgitab üleilmset tööjaotust ja väärtusahela etappide paigutust mõne tööstusharu näitel ning analüüsib sellega kaasnevaid probleeme;
arutleb rahvusvaheliste ettevõtete rolli üle maailmamajanduses ning toob näiteid nende mõju kohta eri arengutasemega riikidele;
toob näiteid mõne riigi näitel üleilmastumise eri aspekte ning nende mõju eri eluvaldkondadele;
kirjeldab selgitab transpordiliikide arengut ning nende mõju majandusele, ühiskonnale ja keskkonnale;
selgitab teabeallikate põhjal mõne riigi transpordisüsteemi
võrdleb teabeallikate põhjal maailma ja mõne riigi turismimajandust, selle seoseid teiste majandusharudega ning mõju keskkonnale ja kultuuriruumile
“5” saamise tingimus: Geograafia areng ja uurimismeetod
teab geograafiateaduse arengut, seoseid teiste teadusharudega ning nüüdisaegseid uurimismeetodeid geograafias;
teeb vaatlusi ja mõõdistamisi ning korraldab küsitlusi andmete kogumiseks;
kasutab eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid, sh kohateabe teenuseid ja geoportaale, et leida infot, analüüsida seoseid ning teha üldistusi ja järeldusi;
leiab teabeallikatest info ja teeb ülevaate mõnest objektist, nähtusest või piirkonnast;
tõlgendab eri projektsioonide ja kujutusviisidega kaarte ning määrab kaardi põhjal koha ristkoordinaadid;
teab üldjoontes geograafiateaduse arengut, seoseid teiste teadusharudega ning nüüdisaegseid uurimismeetodeid geograafias;
kavandab ja korraldab geograafiauuringuid, teeb vaatlusi ja mõõdistamisi ning korraldab küsitlusi andmete kogumiseks;
kasutab eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid, sh kohateabe teenuseid ja geoportaale, et leida infot, analüüsida seoseid ning teha üldistusi ja järeldusi;
koostab teabeallikatest leitud info põhjal ülevaate mõnest objektist, nähtusest või piirkonnast;
tõlgendab eri projektsioonide ja kujutusviisidega kaarte ning määrab kaardi põhjal koha ristkoordinaadid;
koostab kaardi või mõne muu ruumiinfot edastava mudeli.

Maailma rahvastik ja asustus
teab rahvastiku-uuringute olulisust, uurimistulemuste kasutamise võimalusi ühiskonnas ja piiranguid;
analüüsib andmeportaalide andmete põhjal rahvastikuprotsesse ning nende seost ühiskonna arenguga eri riikide näitel;
seostab riigi rahvastikusituatsiooni demograafilise ülemineku etapiga;
teab rahvusvaheliste rännete peamisi suundi ning analüüsib mõne piirkonna rännet, seostades selle tõmbe- ja tõuketeguritega ning tagajärgedega lähte- ja sihtriigile;
teab rahvastikupoliitika meetmeid ja nende mõju ühiskonnale;
analüüsib teabeallikate põhjal rahvastiku paiknemist ja tihedust maailmas, mõnes regioonis või riigis;
analüüsib linnastumise kulgu maailmas ja eri arengutasemega riikides ning kaasnevaid sotsiaal- ja keskkonnaprobleeme;
iseloostab teabeallikate põhjal mõne linna sisestruktuuri.

Ühiskonna areng ja muutused maailmamajanduses
seostab tehnoloogia, majanduse ja ühiskonna arengu ning ruumilise korralduse agraar-, industriaal- ja infoajastul;
võrdleb andmeportaalide näitajate põhjal riikide arengutaset ning arutleb näitajate piiratuse üle;

	<p>selgitab üleilmset tööjaotust ja väärtusahela etappide paigutust mõne tööstusharu näitel ning analüüsib sellega kaasnevaid probleeme; arutleb rahvusvaheliste ettevõtete rolli üle maailmamajanduses ning toob näiteid nende mõju kohta eri arengutasemega riikidele; analüüsib mõne riigi näitel üleilmastumise eri aspekte ning nende mõju eri eluvaldkondadele; analüüsib transpordiliikide arengut ning nende mõju majandusele, ühiskonnale ja keskkonnale; analüüsib teabeallikate põhjal mõne riigi transpordisüsteemi, selle seost teiste majandusharudega ja mõju keskkonnale; analüüsib teabeallikate põhjal maailma ja mõne riigi turismimajandust, selle seoseid teiste majandusharudega ning mõju keskkonnale ja kultuuriruumile.</p>	
<p>Geograafia 2/Maa kui süsteem Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad LITOSFÄÄR Maa teke ja areng. Geoloogiline ajaarvamine. Maa siseehitus. Laamtektoonika, laamade liikumisega seotud protsessid. Vulkanism. Maavärinad. Kivimite liigitus tekke alusel ja kivimiringe. ATMOSFÄÄR Atmosfääri tähtsus, koostis ja ehitus. Päikesekiirguse jaotumine Maal, kiirgusbilanss. Kasvuhooneefekt ja selle tähtsus. Kliimat kujundavad tegurid. Üldine õhuringlus. Temperatuuri ja sademete territoriaalsed erinevused. Kliimamuutused, selle tagajärjed ning kliimamuutustega kohanemise võimalused. HÜDROSFÄÄR Vee jaotumine Maal ja veeringe. Maailmamere tähtsus ning roll kliima kujunemises. Rannaprotsessid ning erinevate rannikute kujunemine. Kliimamuutuste ja inimtegevuse mõju maailma veestikule. MAA KUI SÜSTEEMIDE VAHELISED SEOSSED Maa sfäärade vahelised seosed. Aine- ja energiaringed. Mullatekke tingimuste ja mullaprotsesside mõju mulla ehitusele ning omadustele eri bioomide näidetel.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Kontrolltöö: lito-, hüdro- ja atmosfäär , maa süsteemide vahelised seosed</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Litosfäär saab ettekujutuse geoloogide tööst ja mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust; teab laamade liikumist ja kaasnevaid geoloogilisi protsesse; teab vulkaani kuju ja purske iseloomu magma omadustega; selgitab maavärina teket ja seismiliste lainete levikut, teab maavärina võimsuse määramist; teab maavärinate ja vulkanismiga kaasnevaid nähtusi ning nende mõju keskkonnale ja inimtegevusele; eristab kivimeid</p> <p>Atmosfäär selgitab Maa kiirgusbilanssi ning seostab selle atmosfääri koostise ja ehitusega; teab kliimamuutusi põhjustavaid tegureid; arutleb kliimamuutuste võimalike tagajärgede ning kliimamuutustega kohanemise võimaluste üle.</p> <p>Hüdrofäär teab veeringe lülisid maailma eri piirkondades, seostab neid kliimaga ja vee kasutamise võimalustega; teab teabeallikate põhjal vee omadusi maailmamere eri osades, seostab neid kliimaga ning teiste teguritega; analüüsib maailmameres toimunud muutusi, seostades neid kliimamuutuste ja inimtegevusega; selgitab rannikuprotsesse ning analüüsib inimtegevuse mõju rannikule mõne piirkonna näitel; selgitab põhjavee kasutamisega kaasnevaid keskkonnaprobleeme eri piirkondade näidetel.</p> <p>Maa süsteemide vahelised seosed analüüsib Maa sfäärade vahelisi seoseid; toob näiteid sündmuste kohta Maa ajaloo ja nende mõju kohta Maa</p> <p>“4” saamise tingimus: Litosfäär on omandanud ettekujutuse geoloogide tööst ja mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust; kirjeldab laamade liikumist ja kaasnevaid geoloogilisi protsesse; selgitab vulkaani kuju ja purske iseloomu magma omadustega; selgitab maavärina teket ja seismiliste lainete levikut, teab maavärina võimsuse määramist; teab maavärinate ja vulkanismiga kaasnevaid nähtusi ning nende mõju keskkonnale ja inimtegevusele; eristab kivimeid, selgitab nende teket ning seostab kivimiringega;</p> <p>Atmosfäär iseloomustab ilmakaardi põhjal ilma, seostades ilmanäitajad rõhualade ja frontidega; selgitab Maa kiirgusbilanssi ning seostab selle atmosfääri koostise ja ehitusega; teab kliimamuutusi põhjustavaid tegureid;</p>

arutleb kliimamuutuste võimalike tagajärgede ning kliimamuutustega kohanemise võimaluste üle.

Hüdroosfäär

analüüsib veeringe lülisid maailma eri piirkondades, seostab neid kliimaga ja vee kasutamise võimalustega; analüüsib teabeallikate põhjal vee omadusi maailmamere eri osades, seostab neid kliimaga ning teiste teguritega; kirjeldab maailmameres toimunud muutusi, seostades neid kliimamuutuste ja inimtegevusega; selgitab rannikuprotsesse ning analüüsib inimtegevuse mõju rannikule mõne piirkonna näitel; selgitab põhjavee kasutamisega kaasnevat keskkonnaprobleeme eri piirkondade näidetel.

Maa süsteemide vahelised seosed

kirjeldab Maa sfääride vahelisi seoseid; toob näiteid sündmuste kohta Maa ajaloo ja nende mõju kohta Maa sfääridele
"5" saamise tingimus: Litosfäär
on omandanud ettekujutuse geoloogide tööst ja mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust; selgitab laamade liikumist ja kaasnevat geoloogilisi protsesse; seostab vulkaani kuju ja purske iseloomu magma omadustega; selgitab maavärina teket ja seismiliste lainete levikut, teab maavärina võimsuse määramist; teab maavärinate ja vulkanismiga kaasnevat nähtusi ning nende mõju keskkonnale ja inimtegevusele; eristab kivimeid, selgitab nende teket ning seostab kivimiringega;

Atmosfäär

iseloomustab ilmakaardi põhjal ilma, seostades ilmanäitajad rõhualade ja frontidega; selgitab Maa kiirgusbilanssi ning seostab selle atmosfääri koostise ja ehitusega; analüüsib teabeallikate põhjal mõne piirkonna kliimat ning seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga; teab kliimamuutusi põhjustavaid tegureid;

Hüdroosfäär

analüüsib veeringe lülisid maailma eri piirkondades, seostab neid kliimaga ja vee kasutamise võimalustega; analüüsib teabeallikate põhjal vee omadusi maailmamere eri osades, seostab neid kliimaga ning teiste teguritega; analüüsib maailmameres toimunud muutusi, seostades neid kliimamuutuste ja inimtegevusega; selgitab rannikuprotsesse ning analüüsib inimtegevuse mõju rannikule mõne piirkonna näitel; selgitab põhjavee kasutamisega kaasnevat keskkonnaprobleeme eri piirkondade näidetel.

Maa süsteemide vahelised seosed

analüüsib Maa sfääride vahelisi seoseid; toob näiteid sündmuste kohta Maa ajaloo ja nende mõju kohta Maa sfääridele.

Geograafia

Alateemad

Seos õpiväljundiga

<p>3/Loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid“ Põllumajandus ja toidutootmine ning keskkonnaprobleemid Auditoorne õpe 22 Iseseisev õpe 4</p>	<p>SISSEJUHATUS Kestlik areng. Jätkusuutlik majandamine, selle olulisus. Loodusvarade jätkusuutlik kasutamine. Jätkusuutlikku majandamist toetav tehnoloogiline areng. Lineaarne majandus ja ringmajandus. PÕLLUMAJANDUS JA KESKKONNAPROBLEEMID Maailma toiduprobleemid ja nende lahendamise võimalused. Põllumajanduse roll toidutootmisahelas ning seosed teiste majandusharudega. Põllumajandust mõjutavad looduslikud ja majanduslikud tegurid. Eri tüüpi põllumajandusettevõtted maailmas, nende seos kohalike oludega (loodusolud, majanduslik arengutase jms). Põllumajanduse mõju keskkonnale, sh veevarudele. Nüüdisaegne jätkusuutlik põllumajandus. Maailma kalandus ja vesiviljelus ning selle mõju veekeskkonnale. METSAMAJANDUS JA -TÖÖSTUS NING KESKKONNAPROBLEEMID Eri tüüpi metsade levik, nende majandamine ja kaitse. Metsade hävimine ja selle põhjused. Erinevate loodus- ja majandusoludega riikide metsamajandus- ja metsatööstus. Metsamajanduse- ja -tööstusega seotud keskkonnaprobleemid.</p> <p>ENERGIAMAJANDUS JA KESKKONNAPROBLEEMID Maailma energiaprobleemid. Muutused energiamajanduses seoses kliimapoliitikaga, energiamajanduse jätkusuutlikkus. Uued tehnoloogiad energiamajanduses. Energiaressursside paiknemine maailmas ja eri riikide kasutusvõimalused. Energiamajandusega kaasnevad majandus-, sotsiaal- ja keskkonnaprobleemid eri riikides.</p>	
<p>Praktiline töö</p>	<p>Kontrolltöö: põllumajandus ja keskkonnaprobleemid, metsamajandus ja -tööstus ning keskkonnaprobleemid; energiamajandus ja keskkonnaprobleemid</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Kontrolltöö: põllumajandus, toidutootmine ja keskkonnaprobleemid. Metsamajandus ja -tööstus ning keskkonnaprobleemid, iseseisev töö.</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Põllumajandus ja toidutootmine ning keskkonnaprobleemid teab maailma toiduprobleemide ning nüüdisaegse põllumajanduse, sh tehnoloogia võimaluste üle nende lahendamisel; teab põllumajanduse osa toidutootmisahelas, seost teiste majandusharude ja eluvaldkondadega; seostab mullatekke tingimusi</p>	

mulla koostise, ehituse ja omadustega ning toob näiteid mullatüüpide ja mullaprotsesside kohta eri bioomides; iseloomustab eri tüüpi põllumajandusettevõtteid maailmas, seostab neid kohalike oludega ja analüüsib nende mõju keskkonnale; iseloomustab vesiviljelust ja selle mõju veekeskkonnale mõne piirkonna näitel.

Metsamajandus ja -tööstus ning keskkonnaprobleemid

teab kestliku metsamajanduse olemust ja selle olulisust ning selgitab metsamajanduse ja -tööstusega seotud keskkonnaprobleeme;

teab metsavarude hindamise eri võimalusi;

teab metsatüüpe ja maailma metsarikkamaid piirkondi ning seostab neid metsa kasutamise võimalustega;

Energiamajandus ja keskkonnaprobleemid

maailma energiamajanduse muutuste üle ning seostab energiamajanduse arengu kliimapolitikaga;

iseloomustab teabeallikate põhjal energiaallikate paiknemist maailmas ja seostab neid kasutamise võimalustega;

selgitab teabeallikate põhjal riikide energiamajandust ning sellega seotud majandus-, sotsiaal- ja keskkonnaprobleeme;

arutleb energiamajanduse jätkusuutlikkuse teemadel

“4” saamise tingimus: Põllumajandus ja toidutootmine ning keskkonnaprobleemid

arutleb maailma toiduprobleemide ning nüüdisaegse põllumajanduse, sh tehnoloogia võimaluste üle nende lahendamisel;

selgitab põllumajanduse osa toidutootmisahelas, seost teiste majandusharude ja eluvaldkondadega;

seostab mullatekke tingimusi mulla koostise, ehituse ja omadustega ning toob näiteid mullatüüpide ja mullaprotsesside kohta eri bioomides;

arutleb muldade hävimise ja selle peatamise võimaluste üle;

iseloomustab eri tüüpi põllumajandusettevõtteid maailmas, seostab neid kohalike oludega ja analüüsib nende mõju keskkonnale;

selgitab teabeallikate põhjal mõne riigi põllumajandust mõjutavaid tegureid, põllumajanduslikku tootmist ja selle mõju keskkonnale;

iseloomustab vesiviljelust ja selle mõju veekeskkonnale mõne piirkonna näitel.

Metsamajandus ja -tööstus ning keskkonnaprobleemid

selgitab kestliku metsamajanduse olemust ja selle olulisust ning selgitab metsamajanduse ja -tööstusega seotud keskkonnaprobleeme;

selgitab metsavarude hindamise eri võimalusi;

selgitab metsatüüpe ja maailma metsarikkamaid piirkondi ning seostab neid metsa kasutamise võimalustega;

Energiamajandus ja keskkonnaprobleemid

arutleb maailma energiamajanduse muutuste üle ning seostab energiamajanduse arengu kliimapolitikaga;

iseloomustab teabeallikate põhjal energiaallikate paiknemist maailmas ja seostab neid kasutamise võimalustega;

selgitab teabeallikate põhjal riikide energiamajandust ning sellega seotud majandus-, sotsiaal- ja keskkonnaprobleeme;

arutleb energiamajanduse jätkusuutlikkuse teemadel

“5” saamise tingimus: Põllumajandus ja toidutootmine ning keskkonnaprobleemid

arutleb maailma toiduprobleemide ning nüüdisaegse põllumajanduse, sh tehnoloogia võimaluste üle nende lahendamisel;

	<p>selgitab põllumajanduse osa toidutootmisahelas, seost teiste majandusharude ja eluvaldkondadega; seostab mullatekke tingimusi mulla koostise, ehituse ja omadustega ning toob näiteid mullatüüpide ja mullaprotsesside kohta eri bioomides;</p> <p>arutleb muldade hävimise ja selle peatamise võimaluste üle;</p> <p>iseloostab eri tüüpi põllumajandusettevõtteid maailmas, seostab neid kohalike oludega ja analüüsib nende mõju keskkonnale; analüüsib teabeallikate põhjal mõne riigi põllumajandust mõjutavaid tegureid, põllumajanduslikku tootmist ja selle mõju keskkonnale;</p> <p>iseloostab vesiviljelust ja selle mõju veekeskkonnale mõne piirkonna näitel.</p> <p>Metsamajandus ja -tööstus ning keskkonnaprobleemid</p> <p>teab kestliku metsamajanduse olemust ja selle olulisust ning selgitab metsamajanduse ja -tööstusega seotud keskkonnaprobleeme;</p> <p>teab metsatüüpe ja maailma metsarikkamaid piirkondi ning seostab neid metsa kasutamise võimalustega; võrdleb teabeallikate põhjal metsamajandust ja -tööstust eri riikides;</p> <p>arutleb ökosüsteemi teenuste üle metsa näitel ja selgitab puidu rolli süsinikuringes.</p> <p>Energiamajandus ja keskkonnaprobleemid</p> <p>arutleb maailma energiamajanduse muutuste üle ning seostab energiamajanduse arengu kliimapolitikaga; iseloostab teabeallikate põhjal energiaallikate paiknemist maailmas ja seostab neid kasutamise võimalustega; analüüsib teabeallikate põhjal riikide energiamajandust ning sellega seotud majandus-, sotsiaal- ja keskkonnaprobleeme; arutleb energiamajanduse jätkusuutlikkuse teemadel.</p>	
<p>Keemia 1/Keemia alused Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 3 Praktiline töö 3</p>	<p>Alateemad KEEMIA KUI TEADUS JA SELLE ARENG Keemia kui teaduse kujunemine. Füüsikalised ja keemilised uurimismeetodid keemias. Keemiaga seotud karjäärivalikud. AINE EHITUS Tänapäevane ettekujutus aatomi ehitusest. Informatsioon perioodilisustabelis ja selle tõlgendamine. Keemilise sideme liigid. Vesinikside. Molekulidevahelised jõud. Ainete füüsikaliste omaduste sõltuvus aine ehitusest. LAHUSTUMISPROTSESS JA KEEMILISED REAKTSIOONID LAHUSTES' Ainete lahustumisprotsess. Elektrolüüdid ja mitteelektrolüüdid; tugevad ja nõrgad elektrolüüdid. Molaarne kontsentratsioon. Ioonidevahelised reaktsioonid lahustes, nende kulgemise tingimused.</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt</p>

		usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks; saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat;
Iseseisev töö	Tööleht aatomi ehituse, keemilise sideme ja lahuse kohta	
Praktiline töö	Ülesannete lahendamine lahuste kohta	
Hindamisülesanded	Test: aatomi ehitus+keemiline side; lahused; ülesannete lahendamine; praktiline töö, iseseisev töö	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: kirjeldab elektronide paiknemist A-rühmade elementide aatomi välises elektronkihis (üksikud elektronid, elektronipaarid); kirjeldab A-rühmade elementide metallilisuse ja mittemetallilisuse muutumist perioodilisustabelis seoses aatomi ehituse muutumisega; määrab A-rühmade elementide maksimaalseid ja minimaalseid oksüdatsiooniastmeid ning koostab elementide tüüpühendite valemeid; kirjeldab tüüpiliste näidete varal kovalentse, ioonilise, metallilise ja vesiniksideme olemust, hindab kovalentse sideme polaarsust; seostab ainete füüsikalisi omadusi keemiliste sidemete ja molekulide vastastiktoime mõjuga; mõistab, et keemilise reaktsiooni kulgemiseks on tarvis aktiivset põrget, uurib keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toimet ning põhjendab nende mõju, selgitab keemiliste protsesside kiiruse muutmist argielus;</p> <p>kirjeldab lahuste teket ioonilise ja kovalentse sidemega ainetest, eristab tugevaid ja nõrku elektrolüüte ning mitteelektrolüüte, uurib ja võrdleb nende lahuste omadusi; selgitab happe ja aluse mõistet; arvutab aine molaarset kontsentratsiooni lahuses; uuribioonidevahelisi reaktsioone lahustes</p>	

	<p>“4” saamise tingimus: eristab kvalitatiivset ja kvantitatiivset analüüsi ning füüsikalisi ja keemilisi uurimismeetodeid; kirjeldab elektronide paiknemist A-rühmade elementide aatomi välises elektronkihis (üksikud elektronid, elektronipaarid); selgitab A-rühmade elementide metallilisuse ja mittemetallilisuse muutumist perioodilisustabelis seoses aatomi ehituse muutumisega; määrab A-rühmade elementide maksimaalseid ja minimaalseid oksüdatsiooniastmeid ning koostab elementide tüüpühendite valemeid; selgitab tüüpiliste näidete varal kovalentse, ioonilise, metallilise ja vesiniksideme olemust, hindab kovalentse sideme polaarsust; seostab ainete füüsikalisi omadusi keemiliste sidemete ja molekulide vastastiktoime mõjuga; mõistab, et keemilise reaktsiooni kulgemiseks vajalikke tingimusi; uurib keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toimet ning põhjendab nende mõju, selgitab keemiliste protsesside kiiruse muutmist argielus;; kirjeldab lahuste teket ioonilise ja kovalentse sidemega ainetest, eristab tugevaid ja nõrku elektrolüüte ning mitteelektrolüüte, uurib ja võrdleb nende lahuste omadusi; selgitab happe ja aluse mõistet; arvutab aine molaarset kontsentratsiooni lahuses; uurib ionidevahelisi reaktsioone lahustes, koostab nende reaktsioonide võrrandeid molekulaarsel kujul.</p> <p>“5” saamise tingimus: on omandanud ettekujutuse keemia ajaloolisest arengust; eristab kvalitatiivset ja kvantitatiivset analüüsi ning füüsikalisi ja keemilisi uurimismeetodeid; kirjeldab elektronide paiknemist A-rühmade elementide aatomi välises elektronkihis (üksikud elektronid, elektronipaarid); põhjendab A-rühmade elementide metallilisuse ja mittemetallilisuse muutumist perioodilisustabelis seoses aatomi ehituse muutumisega; määrab A-rühmade elementide maksimaalseid ja minimaalseid oksüdatsiooniastmeid ning koostab elementide tüüpühendite valemeid; selgitab tüüpiliste näidete varal kovalentse, ioonilise, metallilise ja vesiniksideme olemust, hindab kovalentse sideme polaarsust; seostab ainete füüsikalisi omadusi keemiliste sidemete ja molekulide vastastiktoime mõjuga; mõistab, et keemilise reaktsiooni kulgemiseks on tarvis aktiivset pörget, seostab aktiveerimisenergiat keemilise reaktsiooni kiirusega; uurib keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toimet ning põhjendab nende mõju, selgitab keemiliste protsesside kiiruse muutmist argielus; mõistab, et pöörduvate reaktsioonide puhul tekib vastassuunas kulgevate protsesside vahel tasakaal, uurib keemilise tasakaalu asendi nihutamise võimalusi ning toob sellekohaseid näiteid argielust ja tehnoloogiast; kirjeldab lahuste teket ioonilise ja kovalentse sidemega ainetest, eristab tugevaid ja nõrku elektrolüüte ning mitteelektrolüüte, uurib ja võrdleb nende lahuste omadusi; selgitab happe ja aluse mõistet protolüütilise teoora põhjal; arvutab aine molaarset kontsentratsiooni lahuses; uurib ionidevahelisi reaktsioone lahustes, koostab nende reaktsioonide võrrandeid molekulaarsel ja ioonsel kujul.</p>	
Keemia 2/Anorgaanilised	Alateemad	Seos õpiväljundiga

<p>ained</p> <p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 2 Praktiline töö 4</p>	<p>ANORGAANILISTE AINETE PÕHIKLASSID Ülevaade ainete põhiklassidest. Ainete põhiklasside nimetamine. Seosed ainete põhiklasside vahel.</p> <p>METALLID Ülevaade metallide iseloomulikest füüsikalistest ja keemilistest omadustest. Metallide keemilise aktiivsuse võrdlus; metallide pingerida. Metallid ja nende ühendid igapäevaelus ning looduses. Metallidega seotud redoksprotsessid: metallide saamine maagist, elektrolüüs, korrosioon, keemilised vooluallikad. Saagise- ja kaoprotsendi ja lisandite arvestamine moolarvutustes reaktsioonivõrrandi järgi.</p> <p>MITTEMETALLID</p> <p>Ülevaade mittemetallide füüsikalistest ja keemilistest omadustest olenevalt elemendi asukohast perioodilisustabelis. Mittemetallide keemilise aktiivsuse võrdlus. Mõne mittemetalli ja tema ühendite käsitus (vabal valikul, looduses ja/või tööstuses kulgevate protsesside näitel).</p>	<p>kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nende vaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks;</p>
Iseseisev töö	Lühireferaat valitud metallidest	
Praktiline töö	Ülesannete lahendamine. Katsed metallide keemiliste omaduste kohta	
Hindamisülesanded	Test: metallid ja mittemetallid; ainete põhiklassid; ülesanded; praktiline töö; iseseisev töö	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: hindab metallide keemilist aktiivsust lähtudes vastava elemendi perioodilisustabelis ja pingereas, koostab selle põhjal reaktsioonivõrrandeid vastava metalli reageerimisest mittemetalliga, veega, lahjendatud hapete ja soolade lahustega; uurib ja võrdleb praktiliselt metallide keemilist aktiivsust, kasutades selleks metallide reageerimist veega ning hapete ja soolade lahustega;</p> <p>kirjeldab õpitud metallide ja nende sulamite rakendamise võimalusi praktikas, seostades neid materjalide omadustega;</p>	

teab levinumaid metallide looduslikke ühendeid ja nende rakendusi;
selgitab metallide saamise põhimõtet;
selgitab metallide korrosiooni;
uurib korrosiooni, valib ja põhjendab esemete korrosioonikaitseks sobivaid võimalusi;
lahendab arvutusülesandeid reaktsioonivõrrandite järgi;
seostab tuntumate mittemetallide ning nende tüüpühendite keemilisi omadusi vastava elemendi asukohaga perioodilisustabelis;
uurib õpitud mittemetallide ja nende ühendite iseloomulikke omadusi;
kirjeldab õpitud mittemetallide ja nende ühendite tähtsust looduses ja/või rakendamise võimalusi praktikas, seostades seda vastava keemilise elemendi ja ainete omadustega.
“4” saamise tingimus: hindab metallide keemilist aktiivsust ja prognoosib keemilisi omadusi, lähtudes vastava elemendi perioodilisustabelis ja pingereas, koostab selle põhjal reaktsioonivõrrandeid vastava metalli reageerimisest mittemetalliga, veega, lahjendatud hapete ja soolade lahustega;
uurib ja võrdleb praktiliselt metallide keemilist aktiivsust, kasutades selleks metallide reageerimist veega ning hapete ja soolade lahustega;
kirjeldab õpitud metallide ja nende sulamite rakendamise võimalusi praktikas, seostades neid materjalide omadustega;
teab levinumaid metallide looduslikke ühendeid ja nende rakendusi;
selgitab metallide saamise põhimõtet;
selgitab korrosiooni ja metallide tootmisreaktsioonide energeetilist efekti;
uurib korrosiooni, valib ja põhjendab esemete korrosioonikaitseks sobivaid võimalusi;
selgitab metallidega seotud redoksprotsesside toimumise üldisi põhimõtteid elektrolüüsi, korrosiooni;
lahendab arvutusülesandeid reaktsioonivõrrandite järgi;
seostab tuntumate mittemetallide ning nende tüüpühendite keemilisi omadusi vastava elemendi asukohaga perioodilisustabelis;
uurib õpitud mittemetallide ja nende ühendite iseloomulikke omadusi;
kirjeldab õpitud mittemetallide ja nende ühendite tähtsust looduses ja/või rakendamise võimalusi praktikas, seostades seda vastava keemilise elemendi ja ainete omadustega.
“5” saamise tingimus: hindab metallide keemilist aktiivsust ja prognoosib keemilisi omadusi, lähtudes vastava elemendi perioodilisustabelis ja pingereas, koostab selle põhjal reaktsioonivõrrandeid vastava metalli reageerimisest mittemetalliga, veega, lahjendatud hapete ja soolade lahustega;
uurib ja võrdleb praktiliselt metallide keemilist aktiivsust, kasutades selleks metallide reageerimist veega ning hapete ja soolade lahustega;
kirjeldab õpitud metallide ja nende sulamite rakendamise võimalusi praktikas, seostades neid materjalide omadustega;
teab levinumaid metallide looduslikke ühendeid ja nende rakendusi;
selgitab metallide saamise põhimõtet metalliühendite redutseerimisel ning korrosiooni metallide oksüdeerumisel;
selgitab korrosiooni ja metallide tootmisreaktsioonide energeetilist efekti, põhjendab nende vastassuunalisust;
uurib korrosiooni, valib ja põhjendab esemete korrosioonikaitseks sobivaid võimalusi;
analüüsib metallidega seotud redoksprotsesside toimumise üldisi põhimõtteid elektrolüüsi, korrosiooni korral;
lahendab arvutusülesandeid reaktsioonivõrrandite järgi, arvestades saagise- ja kaoprotsenti ning lisandeid;

	<p>seostab tuntumate mittemetallide ning nende tüüpühendite keemilisi omadusi vastava elemendi asukohaga perioodilisustabelis; uurib õpitud mittemetallide ja nende ühendite iseloomulikke omadusi ning koostab vastavate keemiliste reaktsioonide võrrandeid;</p> <p>kirjeldab õpitud mittemetallide ja nende ühendite tähtsust looduses ja/või rakendamise võimalusi praktikas, seostades seda vastava keemilise elemendi ja ainete omadustega.</p>	
<p>Keemia 3/orgaanilised ained</p> <p>Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 3</p>	<p>Alateemad ORGAANILISTE HENDITE STRUKTUUR, ALKAANID Süsinikuühendite struktuur ja selle kujutamise viisid. Aatomite valentsolekud. Valemite tüübid. Alkaanid, nomenklatuuri põhimõtted, isomeeria. ASENDATUD ALKAANID, NENDE FÜÜSIKALISED OMADUSED Asendatud alkaanide (halogeeniühendite, alkoholide, primaarsete amiinide) füüsikaliste omaduste sõltuvus struktuurist. KÜLLASTUMATA JA AROMAATSED SÜSIVESINIKUD, NENEDE KEEMILISED OMADUSED Küllastumata ja aromaatsete süsivesinike ning alkaanide keemiliste omaduste võrdlus. Liitumispolümeerisatsioon. Süsivesinikud ja nende derivaadid looduses ning tööstuses. ALDEHÜÜDID, KARBOKSÜÜLHAPPED NING KARBOKSÜÜLHAPETE FUNKTSIONAALDERIVAADID Aldehüüdid kui alkoholide oksüdeerumissaadused. Asendatud karboksüülhapped (aminohapped, hüdroksühapped) ja karboksüülhapete funktsionaalderivaadid (estrid, amiidid). POLÜKONDENSATSIOON JA ORGAANILISED AINED Polümeerid. Nende tekkimine, omadused ja levinumate polümeeride omadused ja kasutamine. Polümeeride taaskasutamise probleemid. Orgaanilised ühendid organismides: rasvad, sahhariidid, valgud.</p>	<p>Seos õpiväljundiga kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks; sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks; selgitab oma eriala seoseid loodusteaduste ja tehnoloogiaga elukestva õppe kontekstis</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Tuntumate orgaaniliste ühendite omadused ja kasutamine; Tuntumate polümeeride omadused ja kasutamine</p>	

Praktiline töö	Põlemisülesannete lahendamine
Hindamisülesanded	Test: orgaanilised ühendid; polümeerid; põlemisülesanded; iseseisev töö
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: kasutab erinevaid molekuli koostise ja ehituse kujutamise viise: lihtsustatud struktuurivalem, tasapinnaline ehk klassikaline struktuurivalem, molekuli graafiline kujutis; rakendab süstemaatilise nomenklatuuri põhimõtteid alkaanide näitel; koostab alkaanide põlemisvõrrandid ja tasakaalustab.</p> <p>seostab alkoholide, halogeeniühendite ja primaarsete amiinide süstemaatiliste nimetuste ees- või lõppliiteid vastavate aineklassidega, määrab molekuli struktuuri või nimetuse põhjal ühendi aineklassi; kirjeldab küllastunud, küllastumata ja aromaatsete süsivesinike keemilisi omadusi, koostab lihtsamaid reaktsioonivõrrandeid alkaanide, alkeenide ja areenide halogeenimise ning alkeenide hüdrogeenimise ja katalüütilise hüdraatimise reaktsioonide kohta; kirjeldab tähtsamate süsivesinike ja nende derivaatide rakendusi argielus ning kasutamiseega kaasnevat ohtusid, seostab neid ainete omadustega;</p> <p>kujutab alkeenist tekkivat polümeeri lõiku; määrab aine struktuuri põhjal aldehüüdi, karboksüülhappe, karboksüülhappe soola, asendatud karboksüülhappe, estri ja amiidi kuuluvuse vastavasse aineklassi; kirjeldab olulisemate karboksüülhapete omadusi ja tähtsust argielus ning looduses; uurib karboksüülhapete keemilisi omadusi; selgitab alkoholijoobega seotud keemilisi protsesse organismis, analüüsib alkoholi liigtarbimisest põhjustatud sotsiaalseid probleeme; kirjeldab estrite tekke- ja hüdrolyüsireaktsioone ning koostab vastavate keemiliste reaktsioonide võrrandeid, valmistab lihtsama estri; kujutab lähteühendite struktuurivalemite põhjal tekkiva kondensatsioonipolümeeri lõiku; selgitab kirjeldab rasvhapete, rasvade, sahhariidide, aminohapete ja valkude ehitust ning uurib nende omadusi; selgitab polümeeride taaskasutamise probleeme.</p> <p>“4” saamise tingimus: kasutab erinevaid molekuli koostise ja ehituse kujutamise viise: lihtsustatud struktuurivalem, tasapinnaline ehk klassikaline struktuurivalem, molekuli graafiline kujutis; koostab erinevaid valemite tüüpe; analüüsib ühendi struktuurivalemis sisalduvat teavet; rakendab süstemaatilise nomenklatuuri põhimõtteid alkaanide näitel; seostab alkoholide, halogeeniühendite ja primaarsete amiinide süstemaatiliste nimetuste ees- või lõppliiteid vastavate aineklassidega, määrab molekuli struktuuri või nimetuse põhjal ühendi aineklassi; hindab aine struktuuri põhjal aine lahustuvust eri lahustites ja keemistemperatuuri; võrdleb küllastunud, küllastumata ja aromaatsete süsivesinike keemilisi omadusi, koostab lihtsamaid reaktsioonivõrrandeid alkaanide, alkeenide ja areenide halogeenimise ning alkeenide hüdrogeenimise ja katalüütilise hüdraatimise reaktsioonide kohta; kirjeldab tähtsamate süsivesinike ja nende derivaatide rakendusi argielus ning kasutamiseega kaasnevat ohtusid, seostab neid</p>

ainete omadustega;
kujutab alkeenist tekkivat polümeeri lõiku;
määrab aine struktuuri põhjal aldehüüdi, karboksüülhappe, karboksüülhappe soola, asendatud karboksüülhappe, estri ja amiidi kuuluvuse vastavasse aineklassi;
kirjeldab olulisemate karboksüülhapete omadusi ja tähtsust argielus ning looduses;
uurib ja selgitab seost alkoholide, aldehüüdide ja karboksüülhapete vahel;
uurib karboksüülhapete keemilisi omadusi, võrdleb karboksüülhapete ja anorgaaniliste hapete keemilisi omadusi ning koostab vastavate keemiliste reaktsioonide võrrandeid;
selgitab alkoholijoobega seotud keemilisi protsesse organismis, analüüsib alkoholi liigtarbimisest põhjustatud sotsiaalseid probleeme;
võrdleb estrite tekke- ja hüdrolyüsireaktsioone ning koostab vastavate keemiliste reaktsioonide võrrandeid, valmistab lihtsama estri;
kujutab lähteühendite struktuurivalemite põhjal tekkiva kondensatsioonipolümeeri lõiku;
selgitab rasvhapete, rasvade, sahhariidide, aminohapete ja valkude ehitust ning uurib nende omadusi.
selgitab polümeeride taaskasutamise probleeme.
“5” saamise tingimus: kasutab erinevaid molekuli koostise ja ehituse kujutamise viise: lihtsustatud struktuurivalem, tasapinnaline ehk klassikaline struktuurivalem, molekuli graafiline kujutis; analüüsib ühendi struktuurivalemis sisalduvat teavet; rakendab süstemaatilise nomenklatuuri põhimõtteid alkaanide näitel;
seostab alkoholide, halogeeniühendite ja primaarsete amiinide süstemaatiliste nimetuste ees- või lõppliiteid vastavate aineklassidega, määrab molekuli struktuuri või nimetuse põhjal ühendi aineklassi;
hindab aine struktuuri põhjal aine lahustuvust eri lahustites ja keemistemperatuuri;
võrdleb küllastunud, küllastumata ja aroomaatsete süsivesinike keemilisi omadusi, koostab lihtsamaid reaktsioonivõrrandeid alkaanide, alkeenide ja areenide halogeenimise ning alkeenide hüdrogeenimise ja katalüütilise hüdraatimise reaktsioonide kohta; kirjeldab tähtsamate süsivesinike ja nende derivaatide rakendusi argielus ning kasutamisega kaasnevat ohtusid, seostab neid ainete omadustega;
kujutab alkeenist tekkivat polümeeri lõiku;
määrab aine struktuuri põhjal aldehüüdi, karboksüülhappe, karboksüülhappe soola, asendatud karboksüülhappe, estri ja amiidi kuuluvuse vastavasse aineklassi;
kirjeldab olulisemate karboksüülhapete omadusi ja tähtsust argielus ning looduses;
uurib ja selgitab seost alkoholide, aldehüüdide ja karboksüülhapete vahel;
uurib karboksüülhapete keemilisi omadusi, võrdleb karboksüülhapete ja anorgaaniliste hapete keemilisi omadusi ning koostab vastavate keemiliste reaktsioonide võrrandeid;
selgitab alkoholijoobega seotud keemilisi protsesse organismis, analüüsib alkoholi liigtarbimisest põhjustatud sotsiaalseid probleeme;
võrdleb estrite tekke- ja hüdrolyüsireaktsioone ning koostab vastavate keemiliste reaktsioonide võrrandeid, valmistab lihtsama estri;
kujutab lähteühendite struktuurivalemite põhjal tekkiva kondensatsioonipolümeeri lõiku;

	selgitab rasvhapete, rasvade, sahhariidide, aminohapete ja valkude ehitust ning uurib nende omadusi. Selgitab polümeeride taaskasutamise probleeme.
--	--

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö, rühmatöö, õppekäik
Hindamismeetodid	Kontrolltöö, analüüs, praktiline töö, projekt
Lõimitud teemad	Bioloogia 2, füüsika 4: energia
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on teema kokkuvõtivate hinnete kaalutud keskmine
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasutab looduses toimuvate protsesside selgitamiseks bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia põhimõisteid ja seaduspärasusi; • kasutab korrektset bioloogia-, keemia-, füüsika- ja geograafiaalast sõnavara nii suulisel ettekandel kui ka kirjalikult; • selgitab bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia omavahelisi seoseid ja erinevusi ning tähtsust teaduse ja tehnoloogia, sh inseneria valdkonnas, rõhutades loovuse ja innovatsiooni rolli; • kasutab erinevaid mudeleid (sh arvutisimulatsioone ja matemaatilisi mudeleid) loodusobjektide ja nähtuste uurimisel; • koostab teaduslikke meetodeid kasutades loodusnähtuste või protsesside mudeleid; • koostab mõistekaarte, diagramme, graafikuid ja andmetabeleid projektides või uurimuslikes ülesannetes olevate andmete visualiseerimiseks; • lahendab matemaatiliste võtete ja valemite abil elulisi ja loodusteaduslikke ülesandeid • sõnastab loodusteaduslike mudelite leidmiseks või kontrollimiseks hüpoteese või uurimisküsimusi; • kavandab ja viib läbi ohutul viisil loodusteaduslikke uuringuid, kasutades sobivaid katsevahendeid või simulatsioone looduse seaduspärasuste tundma õppimiseks; • kasutab sobivaid mõõtevahendeid ja andmeanalüüsi tööriistu, et koguda täpseid ja usaldusväärseid andmeid; • teeb kogutud andmete põhjal põhjendatud teaduspõhiseid järeldusi; • esitab saadud tulemused suuliselt või kirjalikult, kasutades vajadusel digivahendeid; • kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi eluliste probleemide lahendamiseks, rakendades loovat ja kriitilist mõtlemist, digitaalseid tööriistu ja meeskonnatööoskusi; <ul style="list-style-type: none"> • kasutab erinevaid infoallikaid, juhendatult analüüsib ja hindab kriitiliselt nende teabe usaldusväärsust, eristab teaduspõhiseid fakte pseudoteaduslikest väidetest ning rakendab fakte loodusprotsesside selgitamisel ja probleemide lahendamisel; • analüüsib erinevaid seisukohti elu päritolu kohta ning selgitab oma arusaamu; • kasutab loodusteaduslike uuringute läbiviimiseks andmeportaale ja digitaalseid teabeallikaid; • kasutab loodusteaduslike ülesannete lahendamiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid; <ul style="list-style-type: none"> • selgitab kliimamuutuste teket ja rohetehnoloogia mõju ning pakub lahendusi keskkonnasäästliku kliimapoliitika rakendamiseks; • märkab ja lahendab igapäevaelu probleeme ning langetab argumenteeritud otsuseid, kasutades loovat mõtlemist;

- kasutab mehhaanika, dünaamika, termodünaamika ja elektroenergeetika seaduseid tehnoloogiliste probleemide lahendamisel;
 - kasutab reaaleluliste ülesannete lahendamiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit, lahustuvustabelit, metallide pingerida ja teisi teabeallikaid
- analüüsib teaduse olemust ning seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat, rakendades teadmisi praktilistes olukordades ja luues uuenduslikke lahendusi;
 - toob näiteid pindpinevuse, kapillaarsuse ja märgamise esinemisest looduses ja tehnikas;
 - kirjeldab valguse ja heli omadusi ning nende rolli looduses ja tehnoloogias, rakendades laineõpetuse põhimõtteid ja tuues näiteid igapäevastest tehnoloogilistest lahendustest;
 - selgitab aine olekuid ja faasisiirdeid, rakendades termodünaamika põhimõtteid;
 - toob esile teabeallikate alusel toidutootmise ja põllumajanduse mõju looduskeskkonnale, pakkudes välja lahendusi kaasaegse tehnoloogia abil;
- selgitab süsinikuringe ja energiasäästu tähtsust kliimamuutuste kontekstis, ning nende mõju globaalsele soojenemisele;
 - toob näiteid peamistest kliimamuutusi põhjustavatest teguritest ning kliimamuutuse võimalikud tagajärjed loodusele ja ühiskonnale ning hindab kohanemise võimalusi, arvestades piirkondlikke ja globaalseid näiteid;
 - arutleb roheoskuste vajalikkuse ja nende mõju üle elukeskkonnale, kasutades loodusteaduslikku terminoloogiat;
 - hindab kliimamuutuste mõju veekeskkonnale ja analüüsib juhendamisel vesiviljeluse mõju ökosüsteemidele;
 - selgitab meetodeid metallide korrosiooni vähendamisel ning arutleb rohetehnoloogia rakendamise võimaluste üle keemiatööstuses;
 - kirjeldab maailma energiamajanduse muutusi ja nende seoseid kliimapoliitikaga;
 - toob näiteid rohetehnoloogia rakendamise mõjust erinevates majandusharudes ning selgitab, kuidas see toetab jätkusuutlikkuse parendamist
- iseloomustab teabeallikate põhjal jätkusuutliku arengu põhimõtteid ning nende rakendamise võimalusi erinevates kontekstides;
 - selgitab teabeallikate põhjal elurikkuse olulisust ning selle säilitamise võimalusi;
 - selgitab hoiakuid ja käitumist, mis näitavad vastutustundlikkust elurikkuse ja jätkusuutliku arengu säilitamisel;
 - järgib tervislikke eluviise arvestades tervisliku toitumise ja nakkushaigustest hoidumise põhimõtteid
 - selgitab tööstuse ja tehnoloogia arengu mõju keskkonnale ja globaalsele elurikkusele, kasutades teaduslikele uuringutele põhinevaid andmeid;
 - hindab kemikaalide kasutamist argielus ja nende mõju keskkonnale ja tervisele;
 - arutleb üleilmastumise mõju üle eri eluvaldkondadele tuues välja selle mõju kestlikule arengule;
- selgitab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud elukutsete tähtsust 21.sajandi majanduses;
 - kirjeldab loodusteaduste arengusuundi ja analüüsib, kuidas omandatud teadmisi ja oskusi rakendada karjäärivalikul;
 - seostab loodusteadusi õpitava erialaga;
 - rakendab loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi erialases õppes ja tegevuses;

- kirjeldab õpitava eriala arengut loodusteaduslikust vaatepunktist;
 - selgitab, milliseid loodusseadusi ja ohutusaspekte tuleks valitud erialal arvesse võtta;
 - teeb erialaõppes loodusteaduslikele teadmistele tuginevaid otsuseid ning prognoosib nende tagajärgi, tuginedes sotsiaalsetele, majanduslikele, kõlbelistele ja õiguslastele seisukohtadele
- “4” saamise tingimus:
- selgitab looduses toimuvaid protsesse bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia põhimõisteid ja seaduspärasusi;
 - kasutab korrektset bioloogia-, keemia-, füüsika- ja geograafiaalast sõnavara nii suulisel ettekandel kui ka kirjalikult;
 - selgitab bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia omavahelisi seoseid ja erinevusi ning tähtsust teaduse ja tehnoloogia, sh inseneeria valdkonnas, rõhutades loovuse ja innovatsiooni rolli;
 - kasutab erinevaid mudeleid (sh arvutisimulatsioone ja matemaatilisi mudeleid) loodusobjektide ja nähtuste uurimisel;
 - koostab teaduslikke meetodeid kasutades loodusnähtuste või protsesside mudeleid;
 - koostab mõistekaarte, diagramme, graafikuid ja andmetabeleid projektides või uurimuslikes ülesannetes olevate andmete visualiseerimiseks;
 - lahendab matemaatiliste võtete ja valemite abil elulisi ja loodusteaduslikke ülesandeid
 - sõnastab loodusteaduslike mudelite leidmiseks või kontrollimiseks hüpoteese või uurimisküsimusi;
 - kavandab ja viib läbi ohutul viisil loodusteaduslikke uuringuid, kasutades sobivaid katsevahendeid või simulatsioone looduse seaduspärasuste tundma õppimiseks;
 - kasutab sobivaid mõõtevahendeid ja andmeanalüüsi tööriistu, et koguda täpseid ja usaldusväärseid andmeid;
 - teeb kogutud andmete põhjal põhjendatud teaduspõhiseid järeldusi; esitab saadud tulemused suuliselt või kirjalikult, kasutades vajadusel digivahendeid;
 - kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi eluliste probleemide lahendamiseks, rakendades loovat ja kriitilist mõtlemist, digitaalseid tööriistu ja meeskonnatööoskusi;
 - kasutab erinevaid infoallikaid, juhendatult analüüsib ja hindab kriitiliselt nende teabe usaldusväärsust, eristab teaduspõhiseid fakte pseudoteaduslikest väidetest ning rakendab fakte loodusprotsesside selgitamisel ja probleemide lahendamisel;
 - analüüsib erinevaid seisukohti elu päritolu kohta ning selgitab oma arusaamu;
 - kasutab loodusteaduslike uuringute läbiviimiseks andmeportaale ja digitaalseid teabeallikaid;
 - kasutab loodusteaduslike ülesannete lahendamiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
 - selgitab kliimamuutuste teket ja rohetehnoloogia mõju ning pakub lahendusi keskkonnasäästliku kliimapoliitika rakendamiseks;
 - märkab ja lahendab igapäevaelu probleeme ning langetab argumenteeritud otsuseid, kasutades loovat mõtlemist;
 - kasutab mehhaanika, dünaamika, termodünaamika ja elektroenergeetika seaduseid tehnoloogiliste probleemide lahendamisel;
 - kasutab reaaleluliste ülesannete lahendamiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit, lahustuvustabelit, metallide pingerida ja teisi teabeallikaid
 - analüüsib teaduse olemust ning seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat, rakendades teadmisi praktilistes olukordades ja luues uuenduslikke lahendusi;
 - toob näiteid pindpinevuse, kapillaarsuse ja märgamise esinemisest looduses ja tehnikas;
 - selgitab valguse ja heli omadusi ning nende rolli looduses ja tehnoloogias, rakendades laineõpetuse põhimõtteid ja tuues

näiteid igapäevastest tehnoloogilistest lahendustest;

- selgitab aine olekuid ja faasisiirdeid, rakendades termodünaamika põhimõtteid;
 - toob esile teabeallikate alusel toidutootmise ja põllumajanduse mõju looduskeskkonnale, pakkudes välja lahendusi kaasaegse tehnoloogia abil;
 - selgitab süsinikuringe ja energiasäästu tähtsust kliimamuutuste kontekstis, ning nende mõju globaalsele soojenemisele;
 - toob näiteid peamistest kliimamuutusi põhjustavatest teguritest ning kliimamuutuse võimalikud tagajärjed loodusele ja ühiskonnale ning hindab kohanemise võimalusi, arvestades piirkondlikke ja globaalseid näiteid;
 - arutleb roheoskuste vajalikkuse ja nende mõju üle elukeskkonnale, kasutades loodusteaduslikku terminoloogiat;
 - hindab kliimamuutuste mõju veekeskkonnale ja analüüsib juhendamisel vesiviljeluse mõju ökosüsteemidele;
 - analüüsib meetodeid metallide korrosiooni vähendamisel ning arutleb rohetehnoloogia rakendamise võimaluste üle keemiatööstuses;
 - toob näiteid maailma energiamajanduse muutustest ja nende seosest kliimapoliitikaga;
 - toob näiteid rohetehnoloogia rakendamise mõjust erinevates majandusharudes ning selgitab, kuidas see toetab jätkusuutlikkuse parendamist
 - selgitab teabeallikate põhjal jätkusuutliku arengu põhimõtteid ning nende rakendamise võimalusi erinevates kontekstides;
 - analüüsib teabeallikate põhjal elurikkuse olulisust ning selle säilitamise võimalusi;
 - selgitab hoiakuid ja käitumist, mis näitavad vastutustundlikkust elurikkuse ja jätkusuutliku arengu säilitamisel;
 - järgib tervislikke eluviise arvestades tervisliku toitumise ja nakkushaigustest hoidumise põhimõtteid
 - toob näiteid tööstuse ja tehnoloogia arengu mõju keskkonnale ja globaalsele elurikkusele, kasutades teaduslikele uuringutele põhinevaid andmeid;
 - hindab kemikaalide kasutamist argielus ja nende mõju keskkonnale ja tervisele;
 - arutleb üleilmastumise mõju üle eri eluvaldkondadele tuues välja selle mõju kestlikule arengule;
 - selgitab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud elukutsete tähtsust 21. sajandi majanduses;
 - analüüsib loodusteaduste arengusuundi ja analüüsib, kuidas omandatud teadmisi ja oskusi rakendada karjäärivalikul;
 - seostab loodusteadusi õpitava erialaga;
 - rakendab loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi erialases õppes ja tegevuses;
 - selgitab õpitava eriala arengut loodusteaduslikust vaatepunktist;
 - selgitab, milliseid loodusseadusi ja ohutusaspekte tuleks valitud erialal arvesse võtta;
 - teeb erialaõppes loodusteaduslikele teadmistele tuginevaid otsuseid ning prognoosib nende tagajärgi, tuginedes sotsiaalsetele, majanduslikele, kõlbelistele ja õiguslastele seisukohtadele
- “5” saamise tingimus: • selgitab looduses toimuvaid protsesse bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia põhimõistest ja seaduspärasusi;
- kasutab korrektset bioloogia-, keemia-, füüsika- ja geograafiaalast sõnavara nii suulisel ettekandel kui ka kirjalikult;
 - selgitab bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia omavahelisi seoseid ja erinevusi ning tähtsust teaduse ja tehnoloogia, sh inseneria valdkonnas, rõhutades loovuse ja innovatsiooni rolli;
 - kasutab erinevaid mudeleid (sh arvutisimulatsioone ja matemaatilisi mudeleid) loodusobjektide ja nähtuste uurimisel;
 - koostab teaduslike meetodeid kasutades loodusnähtuste või protsesside mudeleid;

- koostab mõistekaarte, diagramme, graafikuid ja andmetabeleid projektides või uurimuslikes ülesannetes olevate andmete visualiseerimiseks;
- lahendab matemaatiliste võtete ja valemite abil elulisi ja loodusteaduslikke ülesandeid
- sõnastab loodusteaduslike mudelite leidmiseks või kontrollimiseks hüpoteese või uurimisküsimusi;
- kavandab ja viib läbi ohutul viisil loodusteaduslikke uuringuid, kasutades sobivaid katsevahendeid või simulatsioone looduse seaduspärasuste tundma õppimiseks;
- kasutab sobivaid mõõtevahendeid ja andmeanalüüsi tööriistu, et koguda täpseid ja usaldusväärseid andmeid;
- teeb kogutud andmete põhjal põhjendatud teaduspõhiseid järeldusi; esitab saadud tulemused suuliselt või kirjalikult, kasutades vajadusel digivahendeid;
- kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi eluliste probleemide lahendamiseks, rakendades loovat ja kriitilist mõtlemist, digitaalseid tööriistu ja meeskonnatööoskusi;
- kasutab erinevaid infoallikaid, juhendatult analüüsib ja hindab kriitiliselt nende teabe usaldusväärsust, eristab teaduspõhiseid fakte pseudoteaduslikest väidetest ning rakendab fakte loodusprotsesside selgitamisel ja probleemide lahendamisel;
- analüüsib erinevaid seisukohti elu päritolu kohta ning selgitab oma arusaamu;
- kasutab loodusteaduslike uuringute läbiviimiseks andmeportaale ja digitaalseid teabeallikaid;
- kasutab loodusteaduslike ülesannete lahendamiseks ning koostöökis meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- analüüsib kliimamuutuste teket ja rohetehnoloogia mõju ning pakub lahendusi keskkonnasäästliku kliimapolitiika rakendamiseks;
- märkab ja lahendab igapäevaelu probleeme ning langetab argumenteeritud otsuseid, kasutades loovat mõtlemist;
- rakendab mehhaanika, dünaamika, termodünaamika ja elektroenergeetika seaduseid tehnoloogiliste probleemide lahendamisel;
- kasutab reaaleluliste ülesannete lahendamiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit, lahustuvustabelit, metallide pingerida ja teisi teabeallikaid
- analüüsib teaduse olemust ning seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat, rakendades teadmisi praktilistes olukordades ja luues uuenduslikke lahendusi;
- toob näiteid pindpinevuse, kapillaarsuse ja märgamise esinemisest looduses ja tehnikas;
- selgitab valguse ja heli omadusi ning nende rolli looduses ja tehnoloogias, rakendades laineõpetuse põhimõtteid ja tuues näiteid igapäevastest tehnoloogilistest lahendustest;
- selgitab aine olekuid ja faasisiirdeid, rakendades termodünaamika põhimõtteid;
- toob esile teabeallikate alusel toidutootmise ja põllumajanduse mõju looduskeskkonnale, pakkudes välja lahendusi kaasaegse tehnoloogia abil;
- selgitab süsinikuringe ja energiasäästu tähtsust kliimamuutuste kontekstis, ning nende mõju globaalsele soojenemisele;
- toob näiteid peamistest kliimamuutusi põhjustavatest teguritest ning kliimamuutuse võimalikud tagajärjed loodusele ja ühiskonnale ning hindab kohanemise võimalusi, arvestades piirkondlikke ja globaalseid näiteid;
- arutleb roheoskuste vajalikkuse ja nende mõju üle elukeskkonnale, kasutades loodusteaduslikku terminoloogiat;
- hindab kliimamuutuste mõju veekeskkonnale ja analüüsib juhendamisel vesiviljeluse mõju ökosüsteemidele;
- analüüsib meetodeid metallide korrosiooni vähendamisel ning arutleb rohetehnoloogia rakendamise võimaluste üle keemiatööstuses;

	<ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid maailma energiamajanduse muutustest ja nende seosest kliimapoliitikaga; • toob näiteid rohetehnoloogia rakendamise mõjust erinevates majandusharudes ning selgitab, kuidas see toetab jätkusuutlikkuse parendamist • analüüsib teabeallikate põhjal jätkusuutliku arengu põhimõtteid ning nende rakendamise võimalusi erinevates kontekstides; • analüüsib teabeallikate põhjal elurikkuse olulisust ning selle säilitamise võimalusi; • hindab hoiakuid ja käitumist, mis näitavad vastutustundlikkust elurikkuse ja jätkusuutliku arengu säilitamisel; • järgib tervislikke eluviise arvestades tervisliku toitumise ja nakkushaigustest hoidumise põhimõtteid • analüüsib tööstuse ja tehnoloogia arengu mõju keskkonnale ja globaalsele elurikkusele, kasutades teaduslikele uuringutele põhinevaid andmeid; • hindab kemikaalide kasutamist argielus ja nende mõju keskkonnale ja tervisele; • arutleb üleilmastumise mõju üle eri eluvaldkondadele tuues välja selle mõju kestlikule arengule; • selgitab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud elukutsete tähtsust 21.sajandi majanduses; • analüüsib loodusteaduste arengusuundi ja analüüsib, kuidas omandatud teadmisi ja oskusi rakendada karjäärivalikul; • seostab loodusteadusi õpitava erialaga; • rakendab loodusteaduslike teadmisi ja oskusi erialases õppes ja tegevuses; • analüüsib õpitava eriala arengut loodusteaduslikust vaatepunktist; • selgitab, milliseid loodusseadusi ja ohutusaspekte tuleks valitud erialal arvesse võtta; • teeb erialaõppes loodusteaduslikele teadmistele tuginevaid otsuseid ning prognoosib nende tagajärgi, tuginedes sotsiaalsetele, majanduslikele, kõlbelistele ja õiguslastele seisukohtadele
Õppematerjalid	<p>http://www.e-ope.ee/repositoorium/otsing?@=88u7#euni_repository_10895</p> <p>Keemia õpik kutsekoolidele Keemia töövihik kutsekoolidele Füüsika õpik kutsekoolidele Füüsika töövihik kutsekoolidele Keemia X klass Keemia XI klass Bioloogia õpik gümnaasiumile I, II, III, IV osa Maailma ühiskonnageograafia õpik gümnaasiumile I, II osa</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	Sotsiaalsained	13	Mari Weber,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime muutuvmas maailmas iseenda ja oma lähikonnaga, lähtudes üldinimlikest ja demokraatlikest väärtustest, mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ning enda rolli vastutustundliku ja keskkonnateadliku ühiskonnaliikmena.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
260 tundi		78 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab ajaloolisi ja tänapäeval toimuvaid ühiskondlikke protsesse ning nende põhjuseid ja tagajärgi; • eristab ajaloo perioode vastavalt nende iseloomulikele tunnustele ning selgitab ajastute vahetumise põhjuseid; • selgitab üksikisiku valikute ja otsuste mõju Eesti ja maailma ajaloole; • nimetab Eesti ja maailma ajaloo pöördelisi sündmusi ja protsesse, selgitab nende tähtsust ja mõju ühiskonna arengule; • kirjeldab minevikus elanud inimeste elu ajaloolises kontekstis; • võrdleb vähemalt kahte ajaloolist sündmust erinevatest vaatenurkadest ning seob need tänapäeva ühiskonna konkreetsete sündmuste või arengutega; 	Eristav hindamine
2. mõistab kultuurilise mitmekesisuse väärtust ning kultuuride ja rahvaste rolli selles;	<ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid, kuidas erinevate kultuuride ja rahvaste pärand on mõjutanud tänapäevase maailma kujunemist; • uurib eesti ja maailmakultuuri pärandit ja selgitab selle tähendust kultuurilise mitmekesisuse säilitamisel ja kaitsmisel; • selgitab peamiste religioonide ja ideoloogiliste õpetuste tekkelugu, leviku põhjusi ning mõju ühiskonna arengule minevikus ja tänapäeval; 	Eristav hindamine

	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib ühiskondlike ja tehnoloogiliste arengute mõju kultuurilisele mitmekesisusele maailmas ja Eestis; 	
3. eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid	<ul style="list-style-type: none"> • hindab kriitiliselt leitud infot, eristab olulist ebaolulisest ning teeb vahet tõenduspõhistel allikatel ja vaeuudistel; • selgitab tehisaru rolli informatsiooni levitamisel ja tõlgendamisel, kasutades tehisaru eetiliselt ja eesmärgipäraselt; • otsib infot oma kodukoha ja eriala kohta ning esitab seda põhjendatud meediumi vahendusel; • valib kriitiliselt erinevaid teabeallikaid, viidates korrektselt kasutatud allikatele, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi nõudeid; • tõlgendab leitud andmeid, kasutades erinevaid teabevahendeid allikakriitiliselt; 	Eristav hindamine
4. selgitab ühiskonnaliikme aktiivset rolli ja vastutust, lähtudes kodanikuaktiivsuse, keskkonnahoiu ning inim- ja kodanikuõiguste olulisusest demokraatlikus ühiskonnas;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab ühiskonnaliikme rolli ja vastutust tööturul, majanduses ja demokraatliku ühiskonna toimimises; • toob näiteid säästva majanduse, sotsiaalse ettevõtluse, kestlikkuse ja õiglase kaubanduse põhimõtetest ning selgitab nende seost ühiskonnaliikmete vastutusega; • kirjeldab majanduse toimimise põhialuseid ning riigi, tarbija ja ettevõtja rolli, huve, õigusi ja vastutust demokraatlikus ühiskonnas; • analüüsib demokraatia põhimõtteid, inim- ja kodanikuõigusi; • selgitab enda õigusi ja kohustusi Eesti riigi suhtes ning toob konkreetseid näiteid, kuidas neid õigusi ja kohustusi praktikas rakendada; • nimetab aktuaalseid rahvusvahelisi sündmusi, sh kriisiolukordi ning oskab kirjeldada nende mõju kodanikele ja ühiskonnale laiemalt; • selgitab tähtsamate rahvusvaheliste organisatsioonide (ÜRO, EL, NATO) toimimist ning enda võimalusi ja vastutust seoses nendega 	Eristav hindamine

<p>5. analüüsib enda isiksust, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas;</p>	<p>demokraatliku ühiskonna kontekstis;</p> <ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid põhilistest teguritest, mis mõjutavad inimekäitumist ja emotsioone; • kasutab erinevaid enesehindamise vahendeid enda isiksuse ja vaimse tervise analüüsiks; • kirjeldab tervislikke eluviise, mis toetavad inimese füüsilist ja vaimset heaolu; • kirjeldab peamisi vaimse tervise häireid, nimetab abi saamise võimalusi vaimse tervise häirete ja kriisi olukorras; • kirjeldab peamisi kriisi-, trauma- ja leinareaktsioone ning nende mõju igapäevaelule; • toob näiteid psühhoaktiivsete ainete mõjust inimese vaimsele ja füüsilisele tervisele; • nimetab erinevaid lähisuhtekonfliktide ja -vägivalla märkamise, ennetamise ning abi saamise viise; • kirjeldab seksuaalsuse erinevaid dimensioone ja individuaalsust ning turvalise seksuaalelu ja -tervise tegureid, sh seksuaalse nõusoleku põhimõtet ja stereotüüpide mõju inimese seksuaalkäitumisele; • analüüsib näidete alusel soostereotüüpide põhjusi, nende piiravat mõju inimese minapildile, käitumisele, suhetele ja valikutele; • analüüsib ühiskonna ja kultuuri mõju läbi ajaloo kooseluvormidele ja seksuaalsusele ning pereliikmete rollidele 	<p>Eristav hindamine</p>
<p>6. mõistab ühiskonnas toimuvate protsesside mõju üksikisikule ning paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab ühiskonnas toimuvate muutuste ja arengute mõju paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele, pereväärtustele ning perekonna rollile inimese elus; • kirjeldab tervislike ja toetavate suhete algatamise ja hoidmise kujunemist ning analüüsib paarisuhte erinevaid etappe; • analüüsib lahkuminekku ja lahutuse põhjusi ning mõju pereliikmetele; 	<p>Eristav hindamine</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab vanemluse erinevaid aspekte ja kasvatusstiile ning analüüsib päritolupere mõju inimese arengus; • kirjeldab pereplaneerimise valikuid ja seda mõjutavaid tegureid, iseloomustab raseduse kulgu läbi trimestrite ning peredünaamika muutusi pärast lapse sündi; • toob näiteid pereelu, sh abielu ja laste elu, reguleerivatest õigusaktidest ja analüüsib, kuidas need sätestavad perekonnaliikmete õigusi ja kohustusi; • koostab perekonna eelarve pereliikmete vajadusi, pere majanduslikku olukorda ja võimalusi arvestades 	
--	--	--

Mooduli jagunemine

<p>Ajalugu 1/Üldajalugu Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad Üldajaloo periodiseering. Vanaaja, keskaja ja uusaja mõiste ning üldiseloomustus. VANA AEG Kreeka linnriigid: valitsemine, kodanikkond, eluolu. Sparta ja Ateena. Hellenid ja barbarid: hellenite kasvatus, haridus ja igapäevaelu. Kreeka kultuur: mütoloogia ja religioon. Homerose eeposed. Ajalookirjutuse algus. Kõnekunst. Teater. Filosoofia: Sokrates, Platon, Aristoteles. Olümpiamängud. Makedoonia tõus ja hellenism: Aleksander Suur. Rooma riigi teke. Rooma vabariik ja selle korraldus. Rooma tõus suurriigiks: armee. Caesar. Keisrivõimu kehtestamine: Augustus. Lääne-Rooma ja Ida-Rooma. Rooma ühiskond ja eluolu: perekond, kasvatus ja haridus. Rooma õigus. Rooma kui antiikaja suurlinn. Ehituskunst. Religioon: ristiusu teke ja levik ning tõus riigiusuks. Antiiktsivilisatsioonide saavutused ja tähtsus maailma ajaloos; KESKAEG Rahvasterändamine ja Lääne-Rooma riigi langus. Frangi riik: Karl Suur. Lääne-Euroopa riikide teke. Ühiskond ja eluolu: läänikord. Feodaalide ja talurahva eluolu. Rüütlikultuur. Linnaühiskond: kaubandus, käsitöö, valitsemine. Islami teke ja levik: Muhamed. Koraan. Ilmalik võim ja vaimulik autoriteet: keisrivõim ja paavstlus. Religiooni dominantsus. Vaimulikud</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab kultuurilise mitmekesisuse väärtust ning kultuuride ja rahvaste rolli selles;</p>
--	---	---

	<p>ordud. Ketserlus. Ristisõjad. Ülikoolid ja skolastika. UUS AEG Uue maailmapildi kujunemine: renessanss ja humanism, maadeavastuste mõjud ning tagajärjed, reformatsioon ja vastureformatsioon. Absolutism ja parlamentarism: poliitiline kaart uusaja alguses. Absolutism Prantsusmaal, parlamentarismi kujunemine ja kindlustumine Inglismaal. Ameerika Ühendriikide iseseisvumine. Prantsuse revolutsioon ja Napoleoni sõjad, nende mõju Euroopale: valgustus. Viini kongress. Rahvusluse tõus ja rahvusriikide teke. Industriaalühiskond: tööstuslik pööre, industriaalühiskonna tunnused. Maailmamajandus, teaduse ja tehnoloogia areng uusajal.</p>	
Iseseisev töö	Hindamisülesanneteks ettevalmistumine: Esitluse koostamine digitehnoloogilisi vahendeid kasutades ja ettekandmiseks valmistumine Analüüsides, mõistekaardi koostamine ja õppefilmi(de) analüüsides kirjutamine	
Praktiline töö	Antiik-Kreeka teatrimaskide meisterdamine; antiiktekstidel põhineva teatritüki ettevalmistamine ja -kandmine	
Hindamisülesanded	Kirjalikud analüüsid : 1) Ateena vs. Sparta; 2) romaani stiil vs. gooti stiil Esitlus: Uusaja silmapaistev kultuuri-, ühiskonna- või poliitikategelane 3) iga suurema teemaploki järgselt viktoriini/kuldvillaku (mitte-eristav hindamine), valikvastustega testi sooritamine ja lühiarutluse kirjutamine (eristav hindamine)	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne kujuneb hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmisena	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: nimetab peamised ajalooperioodid ja tunneb ära mõne põhijoone; selgitab lihtsas vormis, et inimene, ühiskond ja kultuur on omavahel seotud; kirjeldab ühe ajastu põhitunnuseid; nimetab mõningaid olulisi ajaloolisi sündmusi; kirjeldab üldiselt, milline võis olla inimeste eluolu minevikus; tutvustab mõnda ajaloolist isikut.</p> <p>“4” saamise tingimus: kirjeldab ajalooperioode ja nende iseloomulikke tunnuseid; selgitab inimese, ühiskonna ja kultuuri seoseid eri ajalooperioodidel; võrdleb mõningaid ühiskonnaelu valdkondi eri ajastutel; selgitab, miks mõned Euroopa ja maailma ajaloo sündmused on olnud olulised; kirjeldab minevikus elanud inimese elu, arvestades ajastu üldisi tingimusi; selgitab, kuidas ajaloolised isikud on oma ajastut mõjutanud.</p> <p>“5” saamise tingimus: teab ajaloo perioode, neile iseloomulikke tunnuseid ja vaimulaadi ajaloolises arengus; mõistab inimese, ühiskonna ja kultuuri olemuslikke seoseid erinevatel ajalooperioodidel, analüüsib väärtushinnangute ja väärtusruumi muutumist ajas; iseloomustab ja võrdleb ajastuid erinevate ühiskonnaelu valdkondade kaudu; teab Euroopa ja maailma ajaloo pöördelisi sündmusi ja protsesse, mõistab nende tähtsust ja mõju ühiskonna arengus;</p>	

	rekonstrueerib minevikus elanud inimese elu, arvestades ajastu eripära ning inimese sotsiaalset ja kultuuritausta, rakendades empaatiat; toob näiteid ajaloost, kuidas üksikisiku valikud on muutnud arusaamasid ühiskonnas tervikuna või kitsamas valdkonnas;	
<p>Ajalugu 2/Eesti ajalugu I (kuni 16. ja 17. sajandi vahetuseni)</p> <p>Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad ESIAEG Jääaeg ja selle taandumine. Inimasustuse algus Euraasia põhjaosas. Antropogeneesi põhijärgud. Inimasustuse levik maailmas. Jääaeg ja selle taandumine. Inimasutuse algus Euraasia põhjaosas. Tähtsamad arheoloogilised kultuurid. Muinasaja allikad ja nende uurimine. Kiviaja arheoloogilised kultuurid Eestis: Kunda kultuur, kammkeraamika kultuur, nõorkeraamika ehk venekirveste kultuur – elanike peamised tegevusalad ning kultuuri iseloomustavad muistised. Pronksiaeg. Asva kultuur. Rauaaeg. Põlispõllundus, kalmed, linnused. Eesti esiaja lõpul. Suhted naabritega: idaslaavlased, balti hõimud, viikingid. Rahvusvaheliste kaubateede kujunemine ja Eesti. Eesti ühiskond esiaja lõpul: sotsiaalne kihistumine. Maakonnad ja kihelkonnad. Linnused. Külad ja elamud. Muinasusund ning ristiusu levik Eestis. Muinasusundi seos loodusega. Vanimad teated ristiusu levikust Eestis. KESKAEG Muistne vabadusvõitlus: Balti ristsõdade põhjused. Muistse vabadusvõitluse kulg. Eestlaste lüüasaamise põhjused ja tagajärjed. Henriku Liivimaa kroonika ajalooallikana. Vana-Liivimaa riigid: riiklik korraldus ja poliitiline kaart. Seisused. Maapäev. Vana-Liivimaa riikide omavahelised suhted ja suhted naabritega. Jüriöö ülestõus, selle põhjused ja tagajärjed. Keskaja ühiskond Eestis: läänikorraldus. Mõisate rajamine. Sunnismaisuse ja teoorjuse kujunemine. Keskaegsed linnad Eestis: linnade valitsemine. Käsitöö, kaubandus, Hansa Liit. Gildid ja tsunftid. Eluolu linnas. Kirik ja kultuur: vaimulikud ordud ja kloostrid. ÜLEMINEK KESKAJAST UUSAEGA Tugeva keskvoimuga riikide kujunemine Läänemere regioonis. Reformatsioon Eestis: haridusolud. Eestikeelse trükisõna algus. Liivi sõda: Vana-Liivimaa asend Läänemere regioonis. Liivi sõja eellugu, kulg ja tulemused. Eesti kolme kuningriigi valduses: riiklik korraldus ja poliitiline kaart. Vastureformatsioon. Kultuuri areng: Balthasar Russowi kroonika ajalooallikana. Reformatsiooni ja vastureformatsiooni mõju vaimuelule.</p>	<p>Seos õpiväljundiga iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid;</p>
<p>Praktiline töö</p>	3-5 min giidivideo teostamine ühest muinasaegsest, keskaegsest või uusaegsest muistisest, leiukohast, ehitisest, kultuurimälestisest. kamm- või nõorkeraamika stiilis poti voolimine tunnitööna (lõiming kunstiõpetusega)	

Hindamisülesanded	Mõistekaardi koostamine paaristööna: Rahvusliku kultuuri kujunemine Filmide kirjalik analüüs: Filmide “Malev”, “Kolme katku vahel” või “Verekiivi” sisuanalüüs juhendi alusel ja küsimustele vastamine, iga suurema teemaploki järgselt viktoriini/kuldvillaku (mitte-eristav hindamine), valikvastustega testi sooritamine ja lühiarutluse kirjutamine (eristav hindamine)	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne kujuneb hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmisena	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: nimetab mõningaid Eesti ajaloo olulisemaid arengusuundi; kirjeldab üldiselt seoseid Eesti ja Euroopa ajaloo vahel; kirjeldab mõnda näidet Euroopa või maailma mõjust Eesti arengule; nimetab ristiusu mõju mõnele ühiskonnaelu valdkonnale; kirjeldab üldiselt tegureid, mis mõjutasid inimeste sotsiaalset või majanduslikku positsiooni.</p> <p>“4” saamise tingimus: kirjeldab ajaloolise arengu järjepidevust Eestis ja seostab seda Euroopa arengutega; selgitab Eesti ajaloo seoseid Euroopa ja maailma ajalooga; kirjeldab, kuidas Euroopa ja maailma kultuuri, majanduse või poliitika areng on mõjutanud Eesti ühiskonda; kirjeldab ristiusu mõju Eesti ühiskonnaelu valdkondadele; selgitab tegureid, mis mõjutasid inimeste sotsiaalmajanduslikku staatust eri ajastutel.</p> <p>“5” saamise tingimus: mõistab ajaloolise arengu järjepidevust Eestis, sealhulgas kodukoha ajaloo näitel ja Euroopa ajaloo kontekstis; seostab Eesti ajalugu Euroopa ja maailma ajalooga, tuues esile erinevate ajalooperioodide eripära; analüüsib näidete kaudu, kuidas Euroopa ja maailma kultuuri, majanduse ja poliitika areng on mõjutanud Eesti ühiskonda erinevatel ajalooperioodidel; toob näiteid ristiusu mõjust Eesti ühiskonnaelu eri valdkondadele; selgitab, millest sõltus eri ajastutel inimeste sotsiaalmajanduslik staatus Eestis ja Euroopas;</p>	
Ajalugu 3/Eesti ajalugu II (kuni 19. sajandi lõpuni)“ Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad ROOTSI AEG Rootsi suurriigi ajastu. Rootsi keskvoim ja baltisaksa aadel. Majanduslik areng: talurahva õiguslik seisund ja majanduslik olukord. Reduktsioon ja selle tulemused. Manufaktuuride teke. Kaubandus. Vaimuelu ja kultuur: luterlus riigiusuna. Esimesed gümnaasiumid. Ülikooli asutamine Tartus. Rahvaharidus. Eestikeelse kirjasõna levik. EESTI 18.SAJANDIL Põhjasõda: Põhjasõja põhjused, kulg ja tulemused. Rahvastikuprotsessid Eestis 16.–18. sajandil. Sõdade, haiguste, olmetingimuste ja näljahädade mõju rahvastikule. Balti erikord: Vene keskvoim ja baltisaksa seisuslik omavalitsus. Talurahva õiguslik seisund ja majanduslik olukord. Asehalduskord.	Seos õpiväljundiga iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid;

	<p>Vaimuelu 18. sajandil: baltisaksa kultuur ja talurahvakultuur. Rahvaharidus. Pietism ja valgustus. EESTI 19.SAJANDIL JA 20.SAJANDI ALGUL</p> <p>Moderniseeruv Euroopa: industriaalühiskonna kujunemine, rahvuslik liikumine. Venemaa 19. sajandil ja 20. sajandi algul.</p> <p>Talurahva vabanemine: pärisorjuse kaotamine Eestis. Talurahva omavalitsuse kujunemine. Talude päriseksoostmine. Usuvahetusliikumine. Tööstuse areng. Erinevused Põhja- ja Lõuna-Eesti arengus. Ärkamisaeg: eelärkamisaeg. Estofiilid. Tartu ülikool 19. sajandil. Eesti haritlaskonna kujunemise algus. Seltsiliikumine. Tähtsamad rahvusliku liikumise ettevõtmised ja nende eestvedajad, erimeelsused eesmärkide saavutamisel.</p> <p>Moderniseeruv Eesti: majanduse areng. Raudteede ehitamine, selle mõju majanduslikule ja sotsiaalsele arengule. Suurtööstuse kujunemine. Põllumajanduse areng. Talurahva kihistumine. Ülevenemaaliste seaduste laienemine Eestile. Venestusaja mõju haridusele, kultuurile ja rahvuslikule liikumisele. Rahvusliku professionaalse kultuuri kujunemine. Uus rahvuslik tõus. Poliitilised rühmitused Eestis. 1905. aasta sündmused ja nende mõju ühiskonnale.</p>	
Iseseisev töö	Sarja “Lühhike Õppetud Eesti kultuurist” vaatamine ja sealt saadud isiklike uute teadmiste ülesmärkimine. Slaidiesitlus ühest rahvusliku ärkamisaja tegelasest	
Praktiline töö	Loomingulise tööna paber kandjal ühe 18.-19.sajandi stiilis (näiteks “Lühhikese Õppetuse näitel) Eesti talurahvale suunatud ilmaliku ajakirjandusliku väljaande loomine	
Hindamisülesanded	Slaidiesitlus ühest rahvusliku ärkamisaja tegelasest; iga suurema teemaploki järgselt viktoriini/kuldvillaku (mitte-eristav hindamine), valikvastustega testi sooritamine ja arutluse kirjutamine (eristav hindamine)	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne kujuneb hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmisena	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: kirjeldab mõnda näidet Euroopa või maailma mõjust Eesti arengule; nimetab ristiusu mõju mõnele ühiskonnaelu valdkonnale; kirjeldab üldiselt tegureid, mis mõjutasid inimeste sotsiaalset või majanduslikku positsiooni; kirjeldab mõningaid tänapäeva Eesti ühiskonna nähtusi ajaloolises üldises raamistikus; nimetab mõningaid Eesti haldusjaotuse muutusi; kirjeldab üldiselt Eesti olukorda mõnel perioodil, kui ta kuulus mõne suurriigi koosseisu.</p> <p>“4” saamise tingimus: kirjeldab, kuidas Euroopa ja maailma kultuuri, majanduse või poliitika areng on mõjutanud Eesti ühiskonda; kirjeldab ristiusu mõju Eesti ühiskonnaelu valdkondadele; selgitab tegureid, mis mõjutasid inimeste sotsiaalmajanduslikku staatust eri ajastutel; selgitab allikatele tuginedes mõningaid tänapäeva Eesti ühiskonna ilmingute ajaloolisi põhjuseid; kirjeldab Eesti haldusjaotuse muutusi ajas; kirjeldab Eesti ühiskonnaelu mõningaid muutusi erinevate suurriikide koosseisus.</p> <p>“5” saamise tingimus: analüüsib näidete kaudu, kuidas Euroopa ja maailma kultuuri, majanduse ja poliitika areng on mõjutanud</p>	

	Eesti ühiskonda erinevatel ajalooajalooperioodidel; toob näiteid ristiuse mõjust Eesti ühiskonnaelu eri valdkondadele; selgitab, millest sõltus eri ajastutel inimeste sotsiaalmajanduslik staatus Eestis ja Euroopas; selgitab allikatele tuginedes tänapäeva Eesti ühiskonnale iseloomulike ilmingute ja arengute ajaloolist tausta, hinnangute muutumist ajas ja põhjendab nende tagamaid; teab, kuidas Eesti haldusjaotus on ajas muutunud ning selgitab muutuste põhjusi; analüüsib Eesti ühiskonnaelu erinevate suurriikide koosseisus, lähtudes erinevast	
Ajalugu 4/Lähiajalugu I – Eesti ja maailm 20. sajandi esimesel poolel Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad MAAILM ESIMESE MAAILMASÕJA EEL Maailma poliitiline kaart enne Esimest maailmasõda (piirid Euroopas, koloniaalimpeeriumid). Sõjalised liidud enne Esimest maailmasõda, Teaduse ja tehnika areng enne esimest maailmasõda ning selle mõju inimeste igapäevaelule ESIMENE MAAILMASÕDA, EESTI VABADUSSÕDA Esimese maailmasõja põhjused, kulg ja tagajärjed (sh nii rahvusvaheliste suhete, majanduslike mõjude, tehnoloogia arengu kui ka inimeste igapäevaelu võtmes) Eesti omariikluse sünni eeldused, sündmuste kulg 1917 - 1918. Vabadussõja kulg, sh pöördelisemad sündmused. MAAILMASÕDADE VAHELINE AEG: DEMOKRATIAD JA DIKTATUURID Rahvusvahelised suhted 1920. - 1930. aastatel Majandus 1920. - 1930. aastatel, sh näited riikidest (Eesti, Saksamaa, Ameerika Ühendriigid, Venemaa) ja maailmamajandus (sh Suur depressioon) Demokraatiad ja diktatuurid 1920. - 1930. aastatel, diktatuuride tekkimise põhjused TEINE MAAILMASÕDA Rahvusvahelised suhted Teise maailmasõja eel Teise maailmasõja kulg, pöördelisemad sündmused Sõda kui humanitaarkatastroof, inimsusevastased kuriteod	Seos õpiväljundiga iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid; eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid
Iseseisev töö	Filmide “Toyland” ja “1944” ning sarja “Tuulepealne maa” vaatamine ja küsimustele vastamine/kokkuvõtete/arvustuste kirjutamine. Ühest 20.sajandi alguse ja maailmasõdade vahelise perioodi ühiskondlikust, teaduslikust, tehnoloogilisest arengust/leiutisest esitluse koostamine (teemad annab õpetaja)	
Hindamisülesanded	iga suurema teemaploki järgselt viktoriini/kuldvillaku (mitte-eristav hindamine), valikvastustega testi sooritamine ja lühiarutluse kirjutamine (eristav hindamine)	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne kujuneb hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmisena	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: nimetab mõningaid religioone või ideoloogilisi õpetusi ja nende üldisi tunnuseid; kirjeldab üldiselt tegureid, mis võisid mõjutada inimeste ideoloogilisi hoiakuid; kirjeldab mõnda näidet tehnoloogia ja ühiskonna seosest;	

	<p>kirjeldab mõningaid hariduse arengusuundi ajaloos; nimetab mõningaid kultuurisaavutusi ja kirjeldab neid üldisel tasandil; nimetab mõningaid teaduse ja tehnika arengu saavutusi; “4” saamise tingimus: kirjeldab religioonide ja ideoloogiliste õpetuste tekkelugu ning nende mõju ühiskonnale; selgitab tegureid, mis mõjutasid inimeste ideoloogilisi valikuid; kirjeldab tehnoloogia ja ühiskonna vastastikust mõju; selgitab hariduse arengut eri ajaperioodidel ja selle mõju ühiskonnale; kirjeldab kultuurisaavutusi ja nende tähtsust oma ajas; kirjeldab kultuuri ja teaduse arengut ning nimetab teaduse ja tehnika saavutusi; kirjeldab Euroopa suurriikide ja Ameerika Ühendriikide kujunemist “5” saamise tingimus: teab religioonide ja ideoloogiliste õpetuste tekkelugu, leviku põhjusi ning mõju ühiskonna arengule; analüüsib, millistest teguritest võisid olla mõjutatud inimeste ideoloogilised valikud; selgitab näidete abil tehnoloogia arengu ja ühiskonna vastastikust mõju; analüüsib näidete toel hariduse arengut erinevatel ajaperioodidel, mõistab, kuidas mõjutas haridus ühiskonna arengut ja inimese elu; tunneb inimkonna kultuurisaavutusi ajastu kontekstis, selgitab näidete abil nende tähtsust oma ajas ning nende mõju järgnevatele ajastutele, mõistab kultuuri järjepidevust; analüüsib kultuuri ja teaduse ajaloolist arengut, nimetab teaduse ja tehnika arengu saavutusi ning kirjeldab nende rakendamist erinevast perspektiivist; teab Euroopa suurriikide ja Ameerika Ühendriikide kujunemislugu;</p>	
<p>Ajalugu 5/Lähiajalugu II – Eesti ja maailm 20. sajandi teisel poolel Audoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad KÜLM SÕDA Külma sõja kujunemine ja selle avaldumise vormid: võidurelvastumine, liidud. Kriisid: Korea sõda, Suessi kriis, Kuuba kriis, Vietnami sõda, Berliini kriisid. Kahepooluseline maailm: USA ja NSVLi vastasseis. Lõhestatud Saksamaa: lõhestamine, kahe Saksa riigi vahelised suhted. DEMOKRATLIK MAAILM PÄRAST TEIST MAAILMASÕDA USA: poliitiline süsteem, majandus, ühiskonnaelu. Ühise Euroopa integratsiooni otsingud. Euroopa integratsioon. NSVL JA KOMMUNISTLIK SÜSTEEM Kommunistliku süsteemi kujunemine. Ida-blokk: poliitiline süsteem, majandus, ühiskonnaelu, Moskva poliitika ja kriisid: Ungari ülestõus, Praha kevad, Poola kriisid, solidaarsus. Kommunistlik Hiina. NSVL: stalinism, sula, stagnatsioon. Eesti NSV: ühiskond, majanduse areng, rahvastik, vastupanu vormid, suhted väliseestlastega MAAILM SAJANDIVAHETUSEL</p>	<p>Seos õpiväljundiga iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid; eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid</p>

	<p>Majanduslikud ja poliitilised reformid NSVLis. NSVLi ja kommunistliku süsteemi lagunemine. Berliini müüri langemine. Külma sõja lõpp ja geopoliitilised muudatused: poliitilise kaardi muutumine. USA rolli muutus: uus jõudude vahekord maailmas. Eesti iseseisvuse taastamine. Integratsioon Euroopasse ja maailma: laulev revolutsioon, riikluse taastamine. Uued pingekolled: Balkani kriis.</p>	
Iseseisev töö	<p>Filmide “Disko ja tuumasõda” ning “Helsingi efekt” vaatamine ja küsimustele vastamine/kokkuvõtete/arvustuste kirjutamine. ENSVL ajal elanud inimeselt mälestuse kogumine (küüditamine jm repressioonid, eluolu ja kultuur jne)</p>	
Hindamisülesanded	<p>iga suurema teemaploki järgselt viktoriini/kuldvillaku (mitte-eristav hindamine), valikvastustega testi sooritamine ja lühiarutluse kirjutamine (eristav hindamine)</p>	
Hindamine	<p>Eristav hindamine</p>	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Teemahinne kujuneb hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmisena</p>	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: kirjeldab mõnda näidet suurriikide poliitilisest või majanduslikust suhtlusest; kirjeldab üldisel tasandil kolonialismi tunnuseid; kirjeldab mõningaid 20.–21. sajandi suurriike ja nende üldist rahvusvahelist rolli; nimetab mõningaid demokraatia arenguga seotud sündmusi või nähtusi; kirjeldab üldiselt erinevusi inimeste õigustes ja vabadustes demokraatia ja diktatuuri puhul; kirjeldab mõningaid demokraatia ilminguid ühiskonnaelus; kirjeldab üldisel tasandil demokraatlikke ja autoritaarseid valitsemisvorme 20. sajandil. “4” saamise tingimus: kirjeldab suurriikide poliitilist ja majanduslikku koostööd eri ajastutel; selgitab kolonialismi majanduslikke ja poliitilisi aspekte ning kirjeldab koloniaalimpeeriumide teket ja lagunemist; kirjeldab 20.–21. sajandi suurriikide arenguhooni rahvusvahelistes suhetes; kirjeldab demokraatia kujunemist eri ajaperioodidel; selgitab inimeste õiguste, kohustuste ja vabaduste erinevusi demokraatia ja diktatuuri vahel; kirjeldab demokraatia kujunemist ja avaldumist ühiskonnaelus; kirjeldab riikide poliitilist arengut 20. sajandil, eristades demokraatlikku ja diktatuurset valitsemisviisi. “5” saamise tingimus: toob näiteid suurriikide poliitilisest ja majanduslikust arengust ja koostööst eri ajastutel, selgitades koostöö eesmärgi; analüüsib erinevatest perspektiividest kolonialismi majanduslikke, poliitilisi ja eetilisi aspekte, tuues välja koloniaalimpeeriumide tekke ja lagunemise põhjused; analüüsib 20.–21. sajandi suurriikide arenguhooni ja tähtsuse muutumist rahvusvahelistes suhetes; toob näiteid demokraatia kujunemisloost; võrdleb inimeste õigusi, kohustusi ja vabadusi demokraatlikus ühiskonnas ja diktatuuris ning kujundab oma seisukoha; analüüsib demokraatia avaldumist ühiskonnaelus ja poliitikas uusajast tänapäevani; analüüsib riikide poliitilist arengut 20. sajandil, kõrvutades demokraatlikku ja diktatuuriühiskonda;</p>	

<p>Ajalugu 6/Lähiajalugu III – 20. sajandi arengu põhijooned: Eesti ja maailm</p> <p>Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad ELUOLU JA KULTUUR Ühiskondlikud liikumised ja ideoloogiad: sotsialism, liberalism, noorsooliikumine, kodanikuõiguste liikumised, keskkonnakaitse. Ühiskondlike liikumiste ja ideoloogiate avaldumine kultuuris. Muutused eluolus: naiste emantsipatsioon, sport, mood, massikultuur, kodumasinad. Teaduse ja tehnika areng: autoajastu, raadio, televisioon, arvuti, internet, kosmoseajastu. Kultuurivaldkondade arengu iseloomulikud jooned: kunst, kirjandus, arhitektuur, muusika. Mitmekultuurilisuse kontseptsioon. Poliitiliste olude mõju Eesti kultuurile ja eluolule. SÕJAJA RAHU KÜSIMUS Suhtumine sõdadesse: patsifism, võidurelvastumine, desarmeerimine, tuumasõja oht. Rahvusvahelised organisatsioonid: Rahvasteliit, ÜRO, NATO. Uue maailmakorra loomise katsed. Konfliktid ja nende lahendamise püüded Lähis-Ida näitel. Eesti osalemine rahvusvaheliste organisatsioonide töös. INIMSUSEVASTASED KURITEOD Massikuritegude ideoloogilised alused ja psühholoogilised juured. Koonduslaagrid, GULAG. Küüditamised. Natsismikuriteod. Kommunismikuriteod. Genotsiid, etnilised puhastused. Inimsusevastased kuriteod Eestis. MUU MAAILM Koloniaalsüsteemi lagunemine ja selle tagajärjed. Uute vastasseisude kujunemine, terrorism. Islamimaailma aktiveerumine ja vastuolud läänega.</p>	<p>Seos õpiväljundiga iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid; eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Filmi “Venemaa, Hiina, Iraan: impeeriumide revanš” vaatamine ja küsimustele vastamine. Ühe Lähis-Ida kriisikolde süvaanalüüs ja sellest slaidiesitluse koostamine: islamiterrorismi tekke seos koloniaalajastu ja Külma sõja pärandiga.</p>	
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Teemaploki järgselt viktoriini/kuldvillaku (mitte-eristav hindamine), valikvastustega testi sooritamine ja lühiarutluse kirjutamine (eristav hindamine)</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Teemahinne kujuneb hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmisena</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: kirjeldab ajaloosündmuse mõne allika põhjal; kirjeldab üldisel tasandil, et ajaloollikad on mõjutatud nende loojatest või ajastust; kirjeldab, et sama sündmust võib erinevalt tõlgendada;</p>	

	<p>eristab fakti arvamusest lihtsustatud olukordades; nimetab mõningaid minevikupärandi näiteid; kirjeldab mõnda kultuuripärandi üldist tunnust; nimetab mõningaid näiteid eesti kultuurist; nimetab mõningaid kunstistiile või nende ilminguid; kirjeldab mõnda näidet loodusest ja inimtegevusest “4” saamise tingimus: selgitab ajaloosündmusi, tuginedes allikatele ja mõnele vaatenurgale; kirjeldab tegureid, mis mõjutavad ajalooallika või ajaloonarratiivi kujunemist; selgitab sündmuste või protsesside tõlgendamise erinevusi; eristab fakti arvamusest ja hindab allikaid üldjoontes kriitiliselt; kirjeldab mõningaid minevikupärandi näiteid ja nende tähendust; kirjeldab kultuuripärandi seost ühiskonna arenguga; kirjeldab mõningaid eesti kultuuri näiteid ja nende seost ajalooaga; kirjeldab mõningaid kunstistiilide avaldumisenäiteid; kirjeldab looduslike tingimuste ja inimtegevuse vastastikust mõju. “5” saamise tingimus: tõlgendab ajaloosündmusi allikatele tuginedes erinevast vaatenurgast; mõistab, et nii ajalooallikas kui ka ajaloonarratiiv on mõjutatud selle autorist, loomise asjaoludest, ajastust ning tõlgendajast; selgitab näidete varal sündmuste või protsesside erineva tõlgendamise põhjusi ning ühekülgse ajalookäsitluse tagajärgi; eristab fakti arvamusest, hindab allikaid kriitiliselt, tunneb ära valeuudise; märkab minevikupärandit ja väärtustab seda ajalooallikana, mõtestades selle tähendust; mõistab, kuidas kultuuripärand peegeldab minevikuühiskonda, analüüsib kultuuri arengu põhijooni ning seostab neid ühiskonnas toimunud muutustega; toob näiteid eesti kultuurist minevikus, saab aru eesti kultuuri järjepidevusest ja erinevatest mõjutustest; toob näiteid erinevate kunstistiilide avaldumisest, sh Eesti kunstis; analüüsib näidete toel, kuidas loodus on mõjutanud inimtegevust ning inimtegevus loodust.</p>	
<p>Inimeseõpetus/Perekonna õpetus Audoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad PEREKOND Perekond, perekonna liigitused. Perekonna ülesanded. Perekonna minevik, olevik ja tulevik. pereväärtused, traditsioonid, hoiakud (sh laste kasvatamine ja suhtumine seksuaalsusesse) läbi ajaloo. Kooselu ja kooselu vormid. Kooselu vormid läbi ajaloo täitmaks perekonna ülesandeid. Perekonna roll ja tähtsus läbi inimese elukaare. Ühiskonnas kehtivate hoiakute (sh soostereotüübid) piirav mõju inimesele ja inimsuhetele. TERVIS JA TURVALISUS Usaldusväärsed infoallikad inimese turvalise tervisekäitumise ja terviseedenduses. Pereliikmete tervist (füüsiline, emotsionaalne, sotsiaalne, vaimne) mõjutavad peresisesed ja</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab ühiskonnas toimuvate protsesside mõju üksikisikule ning paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele.</p>

perevälised tegurid.
Inimese tervist mõjutavad riski- ja kaitsetegurid (individuaalsed omadused ja käitumismustrid, sotsiaal-majanduslikud olud ja keskkonnategurid).
Pereplaneerimine ja seda mõjutavad tegurid. Planeeritud ja planeerimata rasedus.
Nõu ja abi pakkuvad asutused noortele seoses rasedusest hoidumise ja pereplaneerimisega.
Suhtevägivald (sh lähisuhte-, kohtingu ja seksuaalvägivald) ja selle ennetamise võimalused.
Suhtevägivald põhjustab ja tagajärjed indiviidi, pere ja kogukonna tasandil ning abi saamise võimalused.
Inimkaubandus ja prostitutsioon.
Sõltuvus (sh kaassõltuvus, suhtesõltuvus) peres kui süsteemis ja abi saamise võimalused.
SUHTED JA VASTUTUS PEREKONNAS
Perekonna roll tavade, kommete ja traditsioonide hoidja ja kandjana ning põlvkondi ühendavate sidemete tugevdajana.
Vastutus oma rolli eest peres arvestades pereliikmetega.
Pereliikmete rollid, ülesanded ja vajadused ning suhted (sh vägivaldsed suhted) ja toetus perekonna ülesannete täitmisel.
Toetavad paari- ja peresuhted.
Vastutus oma rolli eest peres arvestades pereliikmetega.
Pereelu (sh abielu) sätestav seadusandlus ja pereliikmete õigused ja kohustused.
Perepoliitilised meetmed perede toetamisel.
Suhe. Paarisuhe. Lähisuhte ja selle olemus peres (sh abielus). Pere kui sotsiaalne süsteem laiemas sotsiaalses võrgustikus.
Suhete katkemine (sh lahkumine ja abielulahutus) peres ja kooselus.
Lein ja leinaga toimetulek. Abi saamise võimalused.
Inimõigused.
Suhetega kaasnevad õigused ja kohustused inimeste võrdsel kohtlemisel.
Laste õigused ja lastekaitse.
Abi saamise võimalused.
Inimliku läheduse ja armastuse erinevad avaldusvormid.
Armastus paarisuhtes (sh seksuaalsuhtes)
Paarisuhte dünaamika.
Seksuaalsuhte dünaamika: seksuaalsuse trepp.
Terved ja turvalised seksuaalsuhted.
Nõusolek ja vastutus seksuaalsuhetes.
Soosterotüübid, meedia ja ühiskond.
Pere eelarve koostamine arvestades pereliikmete vajadusi ja pere võimalusi.
Koduse kasvatus (sh erinevate kasvatusstiilide) mõju lapse arengule.

	Lapse ja vanema vaheline kiindumussuhte tähtsus lapse turvalisuse allikana peres.
Iseseisev töö	Analüüsi, kokkuvõtte, mõistekaardi koostamine. Õppefilmi(de) tagasiside. Miniuuringu läbiviimine. Esitluse koostamine digitehnoloogilisi vahendeid kasutades ja ettekandeks valmistumine. Veebikursuse läbimine ja enesetesti sooritamine. Õpimapi korrastamine ja lühikokkuvõtte enda ainealasest arengust.
Praktiline töö	Loovprojekt, rollimängud, perekonna eelarve koostamine, juhtumianalüüsid, enesetestide täitmine.
Hindamisülesanded	Iseseisvad tööd, alateemasid kokkuvõtavad ülesanded, harjutused ja teadmiste kontroll, õpimapi esitamine.
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Perekond ühiskonnas</p> <p>toob näiteid, kuidas ühiskond ja kultuur on läbi ajaloo mõjutanud pereväärtusi ja -traditsioone ning laste kasvatamise põhimõtteid;</p> <p>nimetab ühiskonna ja kultuuri, sh traditsioonide mõju seksuaalsusele ja seksuaalsuhetele;</p> <p>toob näiteid soostereotüüpide põhjustest ning nende piiravast mõjust inimese minapildile, käitumisele, suhetele ja valikutele;</p> <p>toob näiteid erinevatest kooseluvormidest ajaloos ja tänapäeval ning selgitab, kuidas need täidavad perekonna ülesandeid;</p> <p>kirjeldab perekonna tähtsust inimese jaoks elu erinevatel perioodidel.</p> <p>Tervis ja turvalisus</p> <p>Õpilane:</p> <p>teab missugused on usaldusväärseid allikaid tervise, suhete ja sotsiaalmajanduslike küsimuste kohta info otsimisel ja probleemide lahendamisel, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi kaitse põhimõtteid, viidates ja refereerides nõuetekohaselt;</p> <p>teab pereliikmete füüsilist, emotsionaalset, sotsiaalset ja vaimset tervist mõjutavatest teguritest;</p> <p>nimetab planeeritud ja planeerimata rasedusega kaasnevaid valikuid ning neid mõjutavaid tegureid, teab kust kohast leida vajaduse korral abi;</p> <p>teab, mis on kohtingu-, lähisuhte- ja seksuaalvägivald ning mis on inimkaubandus ja peamised abivõimalused;</p> <p>kirjeldab kohtingu- ja lähisuhtevägivalla põhjusi ja tagajärgi ning ennetamise ja abi saamise võimalusi;</p> <p>toob välja, kuidas mõjutab pereliikme sõltuvushäire peresuhteid, teab kaassõltuvuse olemust ja abivõimalusi.</p> <p>Suhted ja vastutus perekonnas</p> <p>Õpilane: kirjeldab, milles seisneb põlvkondi ühendavate sidemete tugevdav ja toetav mõju pereelule;</p> <p>kirjeldab enda huvide, hobide ja ettevõtmiste toetavat mõju enesearengule ja peresuhetele;</p> <p>toob näiteid, kuidas paarisuhe ja ema / isa roll mõjutavad inimese arengut;</p> <p>loetleb perekondlike toetavate ja probleemsete, sh vägivaldsete suhete mõju inimese arengule ja elule;</p> <p>toob näiteid pereelu, sh abielu ja laste elu reguleerivatest õigusaktidest ja nimetab nende abil perekonnaliikmete peamised õigused ja kohustused;</p> <p>toob näiteid perepoliitilistest toetustest ja teenustest;</p> <p>kirjeldab, kuidas sõltub perekonna ülesannete täitmine igast pereliikmest, millised on pereliikmete võimalused üksteist toetada</p>

ja abistada, millised on pereliikmete õigused oma ajale, ruumile ja materiaalsele kulutustele;
teab, et lähisuhe, sh abielu põhineb vastastikusel austusel ning partnerite õiguste ja vajadustega arvestamisel;
kirjeldab lahkuminekku ja abielulahutuse põhjusi, tagajärgi ning teab kust kohast vajadusel leida psühholoogilist ja õigusabi;
nimetab leina olemuse aspekte ja leinast ülesaamise võimalusi;
toob välja lähisuhete ja sotsiaalse võrgustiku tähtsuse põhjuseid inimese elus;
teadvustab iga inimese õigust võrdsele ja lugupidavale kohtlemisele;
kirjeldab enda kogemusest lähtuvalt armastuse tähendust, paarisuhte ja seksuaalse läheduse dünaamikat ning neid mõjutavaid tegureid, õigusi ja kohustusi suhte erinevates etappides;
kirjeldab seksuaalsuhet kui inimliku läheduse avaldumisvormi ja selle seotust armastusega;
teab, et turvaline ja vastastikku rahuldust pakkuv seksuaalkäitumine põhineb partnerite võrdsel kokkuleppel, toob välja soostereotüüpide mõju inimese arengule ja seksuaalkäitumisele;
määratleb perekonna eelarve kavandamisel pereliikmete vajadusi, pere majanduslikku olukorda ja võimalusi; 18) toob välja koduse kasvatus mõju lapse arengule;
kirjeldab lapse ja vanema vahelise kiindumussuhte kujunemist ning kasvatustüülide mõju sellele;
toob näiteid lapse õigustest ja teab kust saab abi laste õiguste kaitsmisel.
“4” saamise tingimus: Perekond ühiskonnas
Õpilane:
kirjeldab näidete abil, kuidas ühiskond ja kultuur on läbi ajaloo mõjutanud pereväärtusi ja -traditsioone ning laste kasvatamise põhimõtteid;
seostab ühiskonna ja kultuuri, sh traditsioonide mõju seksuaalsusele ja suhetele;
selgitab näidete alusel soostereotüüpide põhjusi, nende piiravat mõju inimese minapildile, käitumisele, suhetele ja valikutele;
toob näiteid erinevatest kooseluvormidest ajaloos ja tänapäeval ning selgitab, kuidas need täidavad perekonna ülesandeid;
võrdleb perekonna tähtsust inimese jaoks elu erinevatel perioodidel.
Tervis ja turvalisus
Õpilane:
oskab eristada usaldusväärseid allikaid mitteusaldusväärsetest tervise, suhete ja sotsiaalmajanduslike küsimuste kohta info otsimisel ja probleemide lahendamisel, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi kaitse põhimõtteid, viidates ja refereerides nõuetekohaselt;
nimetab pereliikmete füüsilist, emotsionaalset, sotsiaalset ja vaimset tervist mõjutavatest teguritest;
võrdleb planeeritud ja planeerimata rasedusega kaasnevaid valikuid ning neid mõjutavaid tegureid, teab kuidas leida vajaduse korral abi;
teab, mis on kohtingu-, lähisuhte- ja seksuaalvägivald ning mis on inimkaubandus ja kuidas otsida vajaduse korral abi;
selgitab kohtingu- ja lähisuhtevägivalla põhjusi ja tagajärgi ning ennetamise ja abi saamise võimalusi;
selgitab, kuidas mõjutab pereliikme sõltuvushäire peresuhteid, toob välja kaassõltuvuse olemust ja teab, kuidas vajaduse korral abi otsida.
Suhted ja vastutus perekonnas
Õpilane:

selgitab, milles seisneb põlvkondi ühendavate sidemete tugevdav ja toetav mõju pereelule; seostab enda huvide, hobide ja ettevõtmiste toetavat mõju enesearengule ja peresuhetele; selgitab, kuidas paarisuhe ja ema / isa roll mõjutavad inimese arengut; selgitab perekondlike toetavate ja probleemsete, sh vägivaldsete suhete mõju inimese arengule ja elule; toob näiteid pereelu, sh abielu ja laste elu reguleerivatest õigusaktidest ja selgitab, kuidas need sätestavad perekonnaliikmete õigusi ja kohustusi; toob näiteid riiklikest institutsioonidest, mis tegelevad perepoliitika elluviimisega; selgitab, kuidas sõltub perekonna ülesannete täitmine igast pereliikmest, millised on pereliikmete võimalused üksteist toetada ja abistada, millised on pereliikmete õigused oma ajale, ruumile ja materiaalsele kulutustele; teab, et lähisuhe, sh abielu põhineb vastastikusel austusel ning partnerite õiguste ja vajadustega arvestamisel; selgitab lahkuminekku ja abielulahutuse põhjusi, tagajärgi ning teab kust kohast vajaduse korral leida psühholoogilist ja õigusabi; kirjeldab leina olemust ja leinast ülesaamise võimalusi; toob näiteid peretraditsioonidest ning kirjeldab tavade ja kommete tähtsust perekonnasuhetes; kirjeldab lähisuhete ja sotsiaalse võrgustiku tähtsust inimese elus; selgitab iga inimese õigust võrdsele ja lugupidavale kohtlemisele; selgitab enda kogemusest lähtuvalt armastuse tähendust, paarisuhte ja seksuaalse läheduse dünaamikat ning neid mõjutavaid tegureid, õigusi ja kohustusi suhte erinevates etappides; selgitab seksuaalsuhte kui inimliku läheduse avaldumisvormi ja selle seotust armastusega; teab, et turvaline ja vastastikku rahuldust pakkuv seksuaalkäitumine põhineb partnerite võrdsel kokkuleppel, kirjeldab soostereotüüpide mõju inimese arengule ja seksuaalkäitumisele; piiritleb perekonna eelarve kavandamisel pereliikmete vajadusi, pere majanduslikku olukorda ja võimalusi; kirjeldab koduse kasvatus mõju lapse arengule; selgitab lapse ja vanema vahelise kiindumusuhete kujunemist ning kasvatustiilide mõju sellele; toob näiteid lapse õigustest ja oskab leida abi laste õiguste kaitsmisel.

Tervis ja turvalisus

Õpilane:

oskab eristada usaldusväärseid allikaid mitteusaldusväärsetest tervise, suhete ja sotsiaalmajanduslike küsimuste kohta info otsimisel ja probleemide lahendamisel, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi kaitse põhimõtteid, viidates ja refereerides nõuetekohaselt;

nimetab pereliikmete füüsilist, emotsionaalset, sotsiaalset ja vaimset tervist mõjutavatest teguritest; võrdleb planeeritud ja planeerimata rasedusega kaasnevaid valikuid ning neid mõjutavaid tegureid, teab kuidas leida vajaduse korral abi;

teab, mis on kohtingu-, lähisuhte- ja seksuaalvägivald ning mis on inimkaubandus ja kuidas otsida vajaduse korral abi; selgitab kohtingu- ja lähisuhtevägivald põhjusi ja tagajärgi ning ennetamise ja abi saamise võimalusi; selgitab, kuidas mõjutab pereliikme sõltuvushäire peresuhteid, toob välja kaassõltuvuse olemust ja teab, kuidas vajaduse korral abi otsida.

“5” saamise tingimus: Perekond ühiskonnas

selgitab näidete abil, kuidas ühiskond ja kultuur on läbi ajaloo mõjutanud pereväärtusi ja -traditsioone ning laste kasvatamise põhimõtteid;

analüüsib ühiskonna ja kultuuri, sh traditsioonide mõju seksuaalsusele ja seksuaalsuhetele;

analüüsib näidete alusel soostereotüüpide põhjusi, nende piiravat mõju inimese minapildile, käitumisele, suhetele ja valikutele;

toob näiteid erinevatest kooseluvormidest ajaloos ja tänapäeval ning analüüsib, kuidas need täidavad perekonna ülesandeid;

analüüsib perekonna tähtsust inimese jaoks elu erinevatel perioodidel. Suhted ja vastutus perekonnas Õpilane:

selgitab, milles seisneb põlvkondi ühendavate sidemete tugevdav ja toetav mõju pereelule;

analüüsib enda huvide, hobide ja ettevõtmiste toetavat mõju enesearengule ja peresuhetele;

analüüsib, kuidas paarisuhe ja ema / isa roll mõjutavad inimese arengut;

analüüsib perekondlike toetavate ja probleemsete, sh vägivaldsete suhete mõju inimese arengule ja elule;

toob näiteid pereelu, sh abielu ja laste elu reguleerivatest õigusaktidest ja analüüsib, kuidas need sätestavad perekonnaliikmete õigusi ja kohustusi;

toob näiteid riiklikest institutsioonidest, mis tegelevad perepoliitika elluviimisega, toob näiteid riikliku perepoliitika rakendamise, sh toetustest ja teenustest;

analüüsib, kuidas sõltub perekonna ülesannete täitmine igast pereliikmest, millised on pereliikmete võimalused üksteist toetada ja abistada, millised on pereliikmete õigused oma ajale, ruumile ja materiaalsele kulutustele;

teab, et lähisuhe, sh abielu põhineb vastastikusel austusel ning partnerite õiguste ja vajadustega arvestamisel;

analüüsib lahkuminekku ja abielulahutuse põhjusi, tagajärgi ning oskab vajaduse korral leida psühholoogilist ja õigusabi;

selgitab leina olemust ja kirjeldab leinast ülesaamise võimalusi;

toob näiteid peretraditsioonidest ning selgitab tavade ja kommete tähtsust perekonnasuhetes; selgitab lähisuhete ja sotsiaalse võrgustiku tähtsust inimese elus;

mõistab iga inimese õigust võrdsele ja lugupidavale kohtlemisele;

mõtestab enda kogemusest lähtuvalt armastuse tähendust, paarisuhte ja seksuaalse läheduse dünaamikat ning neid mõjutavaid tegureid, õigusi ja kohustusi suhte erinevates etappides;

analüüsib seksuaalsuhet kui inimliku läheduse avaldumisvormi ja selle seotust armastusega;

teab, et turvaline ja vastastikku rahuldust pakkuv seksuaalkäitumine põhineb partnerite võrdsel kokkuleppel, selgitab soostereotüüpide mõju inimese arengule ja seksuaalkäitumisele;

arvestab perekonna eelarve kavandamisel pereliikmete vajadusi, pere majanduslikku olukorda ja võimalusi;

selgitab koduse kasvatuse mõju lapse arengule;

analüüsib lapse ja vanema vahelise kiindumussuhte kujunemist ning kasvatustiilide mõju sellele;

toob näiteid lapse õigustest ja abi saamise võimalustest laste õiguste kaitsmisel.

Tervis ja turvalisus

kasutab usaldusväärseid allikaid tervise, suhete ja sotsiaalmajanduslike küsimuste kohta info otsimisel ja probleemide lahendamisel, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi kaitse põhimõtteid, viidates ja refereerides nõuetekohaselt;

toob näiteid pereliikmete füüsilist, emotsionaalset, sotsiaalset ja vaimset tervist mõjutavatest teguritest;

analüüsib planeeritud ja planeerimata rasedusega kaasnevaid valikuid ning neid mõjutavaid tegureid, oskab leida vajaduse korral abi;

	<p>teab, mis on kohtingu-, lähisuhte- ja seksuaalvägivald ning mis on inimkaubandus ja kust otsida vajaduse korral abi; analüüsib kohtingu- ja lähisuhtevägivalda põhjusi ja tagajärgi ning ennetamise ja abi saamise võimalusi; analüüsib, kuidas mõjutab pereliikme sõltuvushäire peresuhteid, kirjeldab kaassõltuvuse olemust ja teab, kust vajaduse korral abi otsida.</p>	
<p>Ühiskonnaõpetus 1/Ühiskonna areng ja demokraatia Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad RIIK JA DEMOKRATLIK RIIGIVALITSEMINE: Põhiideoloogiad (mõisted: liberalism, sotsialism, konservatism, rahvuslus, roheline maailmavaade) Riik kui institutsioon; riigikorralduse tüübid (mõisted: unitaarriik, föderatsioon, konföderatsioon). Võimu iseloom: demokraatlikud režiimid, hübriidrežiimid ja autoritaarsed režiimid (mõisted: liberaalne riik; autoritaarne riik, totalitaarne riik). Riigivalitsemis vormid (mõisted: vabariik - parlamentaarne ja presidentaarne; monarhia - konstitutsiooniline ja absoluutne; õhuke riik vs sügav riik). Inimõigused, kodanikuõigused Valimised: (mõisted: majoritaarne ja proportsionaalne valimissüsteem; valimiskampaania, valimisreklaam; mandaat, valimisringkond, valimisnimekirjad (avatud/suletud; “triibulised” nimekirjad); tsensus/ valimiskünnis) Võimude lahususe ja tasakaalustatuse printsiip (mõisted: seadusandlik võim; täidesaatev võim; kohtuvõim). Põhiseaduslikud institutsioonid Õigusriigi toimimine: (mõisted: põhiseadus, seadus, määrus, korraldus ja direktiiv) Poliitika kujundamine: (mõisted: koalitsioonileping, arengukavad, strateegiad, huvirühmad, kaasamine) Kodanikuportaalid: (mõisted: e-riik; eID privaatsus; ID-kaart, digiallkiri, digitaalne identiteet, parool, PIN-kood, mobiil-ID, smart-ID, e-teenus, Eesti.ee, küberjulgeolek) Huvikaitse: (mõisted: referendum, rahvaalgatus, eelnõu, arupärimine; meeleavaldus/pikett, marss, märgukiri/petitsioon, streik, ametiühing, tarbimisboikott, meediakampaania, ühiskonnakriitika) ÜHISKOND JA SELLE ARENG Ühiskonna olemus: Erinevad ühiskonnatüübid (mõised: põllumajandusühiskond; tööstusühiskond; teenindus-ja infoühiskond; moderne ja postmoderne ühiskond, võrgustikuühiskond, heaoluühiskond). Ühiskonna kolm sektorit (mõisted: avalik sektor, erasektor; vabakond). Ühiskonnaühmad (mõisted: eliit, mass, pluralism); Kihistumine: mõisted: sotsiaalne mobiilsus; sotsiaalne tõrjutus; sotsiaalne õiglus; sotsiaalne sidusus, vaesus, ilmajaätus Kollektiivne identiteet</p>	<p>Seos õpiväljundiga selgitab ühiskonnaliikme aktiivset rolli ja vastutust, lähtudes kodanikuaktiivsuse, keskkonnahoiu ning inim- ja kodanikuõiguste olulisusest demokraatlikus ühiskonnas; analüüsib enda isiksust, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas;</p>
<p>Hindamisülesanded</p>	<p>Kontrolltööd: riik ja demokraatlik riigivalitsemine;</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav hindamine</p>	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete kaalutud keskmine
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Riik ja demokraatlik riigivalitsemine</p> <p>kirjeldab riigi toimimise põhimõtteid ja ülesandeid; selgitab demokraatia põhimõtteid ning kirjeldab inim- ja kodanikuõiguste olulisust ühiskonnas; selgitab vajadust arvestada erinevate individuaalsete, kultuuriliste ja maailmavaateliste erisustega; kirjeldab valimiste üldisi põhimõtteid ja nende rolli ühiskonnas; kirjeldab erinevusi demokraatliku ja mittedemokraatliku otsustusprotsessi vahel; selgitab, kuidas kaitsta oma õigusi arvestades teiste õigusi.</p> <p>Ühiskond ja selle areng kirjeldab erinevate ühiskonnaelu valdkondade toimimist ja omavahelisi seoseid; kirjeldab oma eneseteostusvõimalusi ning oskab neid hinnata; kirjeldab tööturuvõimalusi ja elukestva õppe tähtsust; kirjeldab võimalusi mõjutada ühiskondlikke protsesse ning annab näiteid koostööst ühiskonnasektorite vahel; kirjeldab kodanikuaktiivsuse mõju kogukonnale; kirjeldab Eesti ühiskonna mitmekesisust; kirjeldab maailmakodaniku rolli ja võimalusi.</p> <p>“4” saamise tingimus: Riik ja demokraatlik riigivalitsemine:</p> <p>kirjeldab riigi toimimise põhimõtteid ja ülesandeid; selgitab demokraatia põhimõtteid ning kirjeldab inim- ja kodanikuõiguste olulisust ühiskonnas; selgitab vajadust arvestada erinevate individuaalsete, kultuuriliste ja maailmavaateliste erisustega; kirjeldab valimiste üldisi põhimõtteid ja nende rolli ühiskonnas; kirjeldab erinevusi demokraatliku ja mittedemokraatliku otsustusprotsessi vahel; selgitab, kuidas kaitsta oma õigusi arvestades teiste õigusi.</p> <p>Ühiskond ja selle areng kirjeldab erinevate ühiskonnaelu valdkondade toimimist ja omavahelisi seoseid; kirjeldab oma eneseteostusvõimalusi ning oskab neid hinnata; kirjeldab tööturuvõimalusi ja elukestva õppe tähtsust; kirjeldab võimalusi mõjutada ühiskondlikke protsesse ning annab näiteid koostööst ühiskonnasektorite vahel; kirjeldab kodanikuaktiivsuse mõju kogukonnale; kirjeldab Eesti ühiskonna mitmekesisust; kirjeldab maailmakodaniku rolli ja võimalusi.</p> <p>“5” saamise tingimus: Riik ja demokraatlik riigivalitsemine teab riigi toimimise põhimõtteid ja ülesandeid; tunneb ja väärtustab demokraatia põhimõtteid, inim- ja kodanikuõigusi ning järgib neid, märkab inim- ja kodanikuõiguste</p>

	<p>alaseid väljakutseid ühiskonnas ja reageerib nendele oma võimaluste piires; mõistab inimeste õigust individuaalsetele, kultuurilistele- ja maailmavaatelistele erinevustele, kui need ei ole inimsusevastased; teab valimiste üldisi põhimõtteid, mõistab valimiste tähtsust ühiskonnas ja enda vastutust valijana; eristab demokraatlikku ja mittedemokraatlikku otsustusprotsessi nii ühiskonnas kui ka kogukonnas; selgitab näidete põhjal konsensuse, kompromissi ja enamushääletuse erinevust; oskab kaitsta oma huve ja õigusi, arvestades teiste inimeste õigusi, ning seisab vastu demokraatlike väärtuste eiramisele.</p> <p>Ühiskond ja selle areng selgitab näidete kaudu erinevate ühiskonnaelu valdkondade toimimist ja omavahelisi seoseid; hindab adekvaatselt oma enseteostusvõimalusi ühiskonnas, töö- ja eraelus ning on valmis neid ellu viima; teab oma võimalusi tööturul ja arvestab nendega valikute tegemisel; mõistab elukestva õppe olemust ja vajadust; mõistab oma võimalusi mõjutada ühiskondlikke protsesse aktiivse kodanikuna nii koolis kui ka väljaspool, mõistab erinevate ühiskonnasektorite koostöö tähtsust; analüüsib näidete põhjal kodanikuaktiivsuse mõju kogukonnale või ühiskonnale; mõistab Eesti ühiskonna mitmekesisust, arvestab erinevaid arusaamu; mõistab indiviidi võimalusi maailmakodanikuna ja selle tähendust</p>	
<p>Ühiskonnaõpetus 2/Majandus ja maailmapoliitika Auditorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad MAJANDUSE TOIMIMINE Makromajanduse põhinäitajad ja majanduse tsüklilisus: Mõisted: resurss, majandus süsteemid, sisemajanduse kogutoodang (SKP), eelarvetasakaal, inflatsioon, deflatsioon, impordi-eksport, riigi välisvõlg, buum, kapital, konkurents, monopol, kartell, turutõrked, tootlikus Riigi ja Euroopa Liidu roll majanduselu edendamises; Mõisted: prioriteet, eelarvepoliitika, rahapoliitika, keskpang, pangandus, kurss, EURIBOR, tollid, kvoodid, standardid, vabakaubandus, ühisturg, tolliliit, tasaareng Eesti riigi eelarve ja maksusüsteem. Mõisted: riigieelarve, üksikisiku tulumaks, sotsiaalmaks, käibemaks, ettevõtete tulumaks, aktsiisid; maamaks, kohalikud maksud, tollimaks, maksudeklaratsioon Ettevõtlusega alustamine. Mõisted: kapital, investor, AS/OÜ, äriplaan, kasum, kahjum, pankrot, innovatsioon, idufirma, start-up, loomemajandus, sotsiaalne ettevõtlus, loomevargus/ plagiaat Tööturg. Mõisted: tööhõive, ülalpeetav, tööpuudus, töøjõupuudus, tööhõivepoliitika, tööleping, ümbrikupalk, ametiühing, streik, palgalõhe, brutopalk, netopalk, alampalk Tarbimine. Mõisted: tarbimisühiskond, ostukorv, esmatarbekaup, ringmajandus, taaskasutus, õiglane kaubandus (fair trade), “rohe pesu”, tarbijakaitse, tootemärgised, reklaam, sisuturundus Isiklik eelarve - säästmine, investeerimine ja laenamine: Mõisted: sissetulekud, püsikulud, mugavuskulud, säästukonto, varaklassid, väärtpaber (aktsia, osak), börs, investering, investeerimisfond.</p> <p>ÜLEILMASTUMINE JA JÄTKUSUUTLIK ARENG</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab kultuurilise mitmekesisuse väärtust ning kultuuride ja rahvaste rolli selles; analüüsib enda isiksust, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas;</p>

	<p>Globaalprobleemid/probleemid maailmapoliitika areenil - keskkonna- ja sotsiaalprobleemid. Riikidevaheline suhtlus: Mõisted: diplomaatia, de jure, de facto Realism ja idealism kui vaated riikidevahelistele suhetele. Mõisted: sõjategevus, sõjakuritegu, asümeetrilinesõda, infosõda, terrorism Rahvusvahelised organisatsioonid. Mõisted: Riikidevahelised koostööorganisatsioonid; hargmaised ettevõtted; valitsusvälised organisatsioonid. ÜRO ja selle allorganisatsioonid (UNESCO, WHO, jt), NATO, OECD, OSCE, Euroopa Nõukogu. Vastastikkuse abistamise põhimõted. Mõisted: humanitaar-/ arenguabi, humanitaarkriis</p>	
Iseseisev töö	Esitlus	
Hindamisülesanded	Kontrolltöö, arutelu, iseseisev töö	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne on hindamisülesannete tulemuste kaalutud keskmine	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Majanduse toimimine: kirjeldab mõningaid majandusliku mõtlemise põhialuseid; nimetab riigi eelarve- või maksupoliitika põhimõtteid; kirjeldab üldiselt maksude rolli; nimetab säästva majanduse põhimõtteid; nimetab sotsiaalse ettevõtluse või õiglase kaubanduse põhimõtteid; kirjeldab mõnda näidet vastutustundlikust majanduskäitumisest; kirjeldab mõnda töösuhetega seotud kohustust või rolli; nimetab, et intellektuaalne omand on kaitstud. Üleilmastumine ja jätkusuutlik areng: nimetab mõningaid rahvusvahelisi organisatsioone; kirjeldab üldiselt vastastikkuse abistamise põhimõtet; nimetab mõnda koostöövormi riikide vahel; kirjeldab mõnda rahvusvahelist probleemi; nimetab näiteid rahvusvahemuste või põlisrahvaste õigustega seotud teemadest. Kommunikatsioon ja infopädevus: kirjeldab mõnda teabe edastamise viisi; leiab infot ja kasutab seda lihtsustatud viisil; leiab mõne lihtsama õigusteksti; kirjeldab mõnda sündmust või olukorda; kirjeldab üldiselt inimõigustega seotud probleeme või autoriõiguste põhimõtteid. “4” saamise tingimus: Majanduse toimimine: kirjeldab majandusliku mõtlemise põhialuseid ning ettevõtja ja tarbija huve; kirjeldab riigi eelarve- ja maksupoliitika põhimõtteid ja nende mõju ühiskonnale;</p>	

selgitab maksude maksmise vajalikkust;
kirjeldab säästva majanduse põhimõtteid;
selgitab sotsiaalse ettevõtluse ja õiglase kaubanduse põhimõtteid;
kirjeldab vastutustundliku majanduskäitumise põhimõtteid;
kirjeldab töötaja ja tööandja rolli ja vastutust;
kirjeldab, mis on intellektuaalne omand ja selle kaitse.

Üleilmastumine ja jätkusuutlik areng:
kirjeldab mõningaid rahvusvahelisi organisatsioone ja nende tegevust;
kirjeldab vastastikuse abistamise põhimõtteid;
kirjeldab riikide koostöövorme ja nende olulisust;
kirjeldab mõningaid aktuaalseid rahvusvahelisi probleeme;
kirjeldab rahvusvahemuste ja põlisrahvaste olukorda mõnes piirkonnas.

Kommunikatsioon ja infopädevus:
kirjeldab teabe edastamise võimalusi ja mõju;
leiab infot ning hindab seda üldjoontes kriitiliselt;
kasutab mõningaid õigustekste;
kirjeldab sündmusi, sh kriisiolukordi;
kirjeldab inimõiguste üldisi väljakutseid ja autoriõiguste põhimõtteid.

“5” saamise tingimus: Majanduse toimimine
mõistab majandusliku mõtlemise põhialuseid ning ettevõtja ja tarbija huve ja õigusi ühiskonnas;
tunneb riigi eelarve- ja maksupoliitika põhimõtteid, nende mõju üksikisikule ja ühiskonnale;
väärtustab maksude maksmist kui kodaniku ja ettevõtja panust ühiskonna heaolusse;
väärtustab säästva majanduse põhimõtteid;
väärtustab sotsiaalse ettevõtluse ja õiglase kaubanduse põhimõtteid, mõistab üksikisiku tarbimisvalikute mõju nii kohalikul kui ka globaalsel tasandil;
planeerib oma majanduskäitumist ja teeb otsuseid vastutustundlikult;
mõistab töösuhteid, väärtustab vastutustundlikku käitumist töötaja ja tööandjana;
teab, et intellektuaalse omand on seadusega kaitstud.

Üleilmastumine ja jätkusuutlik areng
teab tähtsamaid rahvusvahelisi organisatsioone ja nende tegevusvaldkondi;
toob näiteid vastastikuse abistamise põhimõtetest, sh rahvusvaheliste organisatsioonide kaudu;
teab riikide majandusliku, poliitilise ja kultuurilise koostöö võimalusi, toob näiteid ja mõistab koostöö olulisust;
teab ja mõtestab aktuaalseid rahvusvahelisi väikerahvaste õigusi suurriikide koosseisus.

Kommunikatsioon, infopädevus
mõistab teabe edastamise erinevaid võimalusi ja mõju;
oskab infot leida, kriitiliselt hinnata, süstematiseerida ja kasutada ning luua uut teavet, a sündmusi, sealhulgas kriisiolukordi;
analüüsib inimõiguste alaseid väljakutseid maailmas, sealhulgas arvestades autoriõiguste ja intellektuaalse omandi kaitset;

	oskab leida ja kasutada õigustekste, sealhulgas rahvusvahelisi.
Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö, õppekäik, loovtöö, arutelu, rühmatöö
Hindamismeetodid	Kontrolltöö, iseseisev töö, rühmatöö, analüüs
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodulihinne on teemahinnete kaalutud keskmine
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab ajaloolisi ja tänapäeval toimuvaid ühiskondlikke protsesse ning nende põhjuseid ja tagajärgi; • eristab ajalooperioode vastavalt nende iseloomulikele tunnustele ning selgitab ajastute vahetumise põhjuseid; • selgitab üksikisiku valikute ja otsuste mõju Eesti ja maailma ajaloole; • nimetab Eesti ja maailma ajaloo pöördelisi sündmusi ja protsesse, selgitab nende tähtsust ja mõju ühiskonna arengule; • kirjeldab minevikus elanud inimeste elu ajaloolises kontekstis; • võrdleb vähemalt kahte ajaloolist sündmust erinevatest vaatenurkadest ning seob need tänapäeva ühiskonna konkreetsete sündmuste või arengutega; • toob näiteid, kuidas erinevate kultuuride ja rahvaste pärand on mõjutanud tänapäevase maailma kujunemist; • uurib eesti ja maailmakultuuri pärandit ja selgitab selle tähendust kultuurilise mitmekesisuse säilitamisel ja kaitsmisel; • selgitab peamiste religioonide ja ideoloogiliste õpetuste tekkelugu, leviku põhjusi ning mõju ühiskonna arengule minevikus ja tänapäeval; • analüüsib ühiskondlike ja tehnoloogiliste arengute mõju kultuurilisele mitmekesisusele maailmas ja Eestis; • hindab kriitiliselt leitud infot, eristab olulist ebaolulisest ning teeb vahet tõenduspõhistel allikatel ja vaeuudistel; • selgitab tehisaru rolli informatsiooni levitamisel ja tõlgendamisel, kasutades tehisaru eetilisel ja eesmärgipärasel; • otsib infot oma kodukoha ja eriala kohta ning esitab seda põhjendatud meediumi vahendusel; • valib kriitiliselt erinevaid teabeallikaid, viidates korrektselt kasutatud allikatele, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi nõudeid; • tõlgendab leitud andmeid, kasutades erinevaid teabevahendeid allikakriitiliselt; • selgitab ühiskonnaliikme rolli ja vastutust tööturul, majanduses ja demokraatliku ühiskonna toimimises; • toob näiteid säästva majanduse, sotsiaalse ettevõtluse, kestlikkuse ja õiglase kaubanduse põhimõtetest ning selgitab nende seost ühiskonnaliikmete vastutusega; • kirjeldab majanduse toimimise põhialuseid ning riigi, tarbija ja ettevõtja rolli, huve, õigusi ja vastutust demokraatlikus ühiskonnas; • analüüsib demokraatia põhimõtteid, inim- ja kodanikuõigusi; • selgitab enda õigusi ja kohustusi Eesti riigi suhtes ning toob konkreetseid näiteid, kuidas neid õigusi ja kohustusi praktikas

rakendada;

- nimetab aktuaalseid rahvusvahelisi sündmusi, sh kriisiolukordi ning oskab kirjeldada nende mõju kodanikele ja ühiskonnale laiemalt;
- selgitab tähtsamate rahvusvaheliste organisatsioonide (ÜRO, EL, NATO) toimimist ning enda võimalusi ja vastutust seoses nendega demokraatliku ühiskonna kontekstis;

- toob näiteid põhilistest teguritest, mis mõjutavad inimekäitumist ja emotsioone;
- kasutab erinevaid enesehindamise vahendeid enda isiksuse ja vaimse tervise analüüsiks;
- kirjeldab tervislikke eluviise, mis toetavad inimese füüsilist ja vaimset heaolu;
- kirjeldab peamisi vaimse tervise häireid, nimetab abi saamise võimalusi vaimse tervise häirete ja kriisi olukorras;
- kirjeldab peamisi kriisi-, trauma- ja leinareaktsioone ning nende mõju igapäevaelule;
- toob näiteid psühhoaktiivsete ainete mõjust inimese vaimsele ja füüsilisele tervisele;
- nimetab erinevaid lähisuhtekonfliktide ja -vägivalla märkamise, ennetamise ning abi saamise viise;
- kirjeldab seksuaalsuse erinevaid dimensioone ja individuaalsust ning turvalise seksuaalelu ja -tervise tegureid, sh seksuaalse nõusoleku põhimõtet ja stereotüüpide mõju inimese seksuaalkäitumisele;
- analüüsib näidete alusel soostereotüüpide põhjusi, nende piiravat mõju inimese minapildile, käitumisele, suhetele ja valikutele;
- analüüsib ühiskonna ja kultuuri mõju läbi ajaloo kooseluvormidele ja seksuaalsusele ning pereliikmete rollidele

• iseloomustab ühiskonnas toimivate muutuste ja arengute mõju paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele, pereväärtustele ning perekonna rollile inimese elus;

- kirjeldab tervislike ja toetavate suhete algatamise ja hoidmise kujunemist ning analüüsib paarisuhte erinevaid etappe;
 - analüüsib lahkuminekku ja lahutuse põhjusi ning mõju pereliikmetele;
 - kirjeldab vanemluse erinevaid aspekte ja kasvatustiile ning analüüsib päritolupere mõju inimese arengus;
 - kirjeldab pereplaneerimise valikuid ja seda mõjutavaid tegureid, iseloomustab raseduse kulgu läbi trimestrite ning peredünaamika muutusi pärast lapse sündi;
 - toob näiteid pereelu, sh abielu ja laste elu, reguleerivatest õigusaktidest ja analüüsib, kuidas need sätestavad perekonnaliikmete õigusi ja kohustusi;
 - koostab perekonna eelarve pereliikmete vajadusi, pere majanduslikku olukorda ja võimalusi arvestades
- “4” saamise tingimus:
- selgitab ajaloolisi ja tänapäeval toimuvaid ühiskondlikke protsesse ning nende põhjuseid ja tagajärgi;
 - eristab ajalooperioode vastavalt nende iseloomulikele tunnustele ning selgitab ajastute vahetumise põhjuseid;
 - selgitab üksikisiku valikute ja otsuste mõju Eesti ja maailma ajaloole;
 - selgitab Eesti ja maailma ajaloo pöördelisi sündmusi ja protsesse, selgitab nende tähtsust ja mõju ühiskonna arengule;
 - selgitab minevikus elanud inimeste elu ajaloolises kontekstis;
 - võrdleb vähemalt kahte ajaloolist sündmust erinevatest vaatenurkadest ning seob need tänapäeva ühiskonna konkreetsete sündmuste või arengutega;
 - toob näiteid, kuidas erinevate kultuuride ja rahvaste pärand on mõjutanud tänapäevase maailma kujunemist;
 - uurib eesti ja maailmakultuuri pärandit ja selgitab selle tähendust kultuurilise mitmekesisuse säilitamisel ja kaitsmisel;

- selgitab peamiste religioonide ja ideoloogiliste õpetuste tekkelugu, leviku põhjusi ning mõju ühiskonna arengule minevikus ja tänapäeval;
- analüüsib ühiskondlike ja tehnoloogiliste arengute mõju kultuurilisele mitmekesisusele maailmas ja Eestis;
- hindab kriitiliselt leitud infot, eristab olulist ebaolulisest ning teeb vahet tõendusmaterjalil allikatel ja väärtustel;
- selgitab tehisaru rolli informatsiooni levitamisel ja tõlgendamisel, kasutades tehisaru eetilist ja eesmärgipäraselt;
- otsib infot oma kodukoha ja eriala kohta ning esitab seda põhjendatud meediumi vahendusel;
- valib kriitiliselt erinevaid teabeallikaid, viidates korrektselt kasutatud allikatele, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi nõudeid;
- tõlgendab leitud andmeid, kasutades erinevaid teabevahendeid allikakriitiliselt;
- selgitab ühiskonnaliikme rolli ja vastutust tööturul, majanduses ja demokraatliku ühiskonna toimimises;
- toob näiteid säästva majanduse, sotsiaalse ettevõtluse, kestlikkuse ja õiglase kaubanduse põhimõtetest ning selgitab nende seost ühiskonnaliikmete vastutusega;
- selgitab majanduse toimimise põhialuseid ning riigi, tarbija ja ettevõtja rolli, huve, õigusi ja vastutust demokraatlikus ühiskonnas;
- analüüsib demokraatia põhimõtteid, inim- ja kodanikuõigusi;
- selgitab enda õigusi ja kohustusi Eesti riigi suhtes ning toob konkreetseid näiteid, kuidas neid õigusi ja kohustusi praktikas rakendada;
- nimetab aktuaalseid rahvusvahelisi sündmusi, sh kriisilukordi ning oskab selgitada nende mõju kodanikele ja ühiskonnale laiemalt;
- selgitab tähtsamate rahvusvaheliste organisatsioonide (ÜRO, EL, NATO) toimimist ning enda võimalusi ja vastutust seoses nendega demokraatliku ühiskonna kontekstis;
- toob näiteid põhilistest teguritest, mis mõjutavad inimekäitumist ja emotsioone;
- kasutab erinevaid enesehindamise vahendeid enda isiksuse ja vaimse tervise analüüsiks;
- kirjeldab tervislike eluviise, mis toetavad inimese füüsilist ja vaimset heaolu;
- kirjeldab peamisi vaimse tervise häireid, nimetab abi saamise võimalusi vaimse tervise häirete ja kriisi olukorras;
- selgitab peamisi kriisi-, trauma- ja leinareaktsioone ning nende mõju igapäevaelule;
- toob näiteid psühhoaktiivsete ainete mõjust inimese vaimsele ja füüsilisele tervisele;
- selgitab erinevaid lähisuhtekonfliktide ja -vägivalla märkamise, ennetamise ning abi saamise viise;
- mõistab seksuaalsuse erinevaid dimensioone ja individuaalsust ning turvalise seksuaalelu ja -tervise tegureid, sh seksuaalse nõusoleku põhimõtet ja stereotüüpide mõju inimese seksuaalkäitumisele;
- analüüsib näidete alusel soostereotüüpide põhjusi, nende piiravat mõju inimese minapildile, käitumisele, suhetele ja valikutele;
- analüüsib ühiskonna ja kultuuri mõju läbi ajaloo kooseluvormidele ja seksuaalsusele ning pereliikmete rollidele
- iseloomustab ühiskonnas toimivate muutuste ja arengute mõju paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele, pereväärtustele ning perekonna rollile inimese elus;
- kirjeldab tervislike ja toetavate suhete algatamise ja hoidmise kujunemist ning analüüsib paarisuhte erinevaid etappe;
- analüüsib lahkuminekute ja lahutuse põhjusi ning mõju pereliikmetele;
- selgitab vanemluse erinevaid aspekte ja kasvatustiile ning analüüsib päritolupere mõju inimese arengus;

- kirjeldab pereplaneerimise valikuid ja seda mõjutavaid tegureid, iseloomustab raseduse kulgu läbi trimestrite ning peredünaamika muutusi pärast lapse sündi;
- toob näiteid pereelu, sh abielu ja laste elu, reguleerivatest õigusaktidest ja analüüsib, kuidas need sätestavad perekonnaliikmete õigusi ja kohustusi;
- koostab perekonna eelarve pereliikmete vajadusi, pere majanduslikku olukorda ja võimalusi arvestades
- “5” saamise tingimus: • selgitab ajaloolisi ja tänapäeval toimuvaid ühiskondlikke protsesse ning nende põhjuseid ja tagajärgi;
- eristab ajalooperioode vastavalt nende iseloomulikele tunnustele ning selgitab ajastute vahetumise põhjuseid;
- selgitab üksikisiku valikute ja otsuste mõju Eesti ja maailma ajaloole;
- võrdleb Eesti ja maailma ajaloo pöördelisi sündmusi ja protsesse, selgitab nende tähtsust ja mõju ühiskonna arengule;
- analüüsib minevikus elanud inimeste elu ajaloolises kontekstis;
- võrdleb vähemalt kahte ajaloolist sündmust erinevatest vaatenurkadest ning seob need tänapäeva ühiskonna konkreetsete sündmuste või arengutega;
- toob näiteid, kuidas erinevate kultuuride ja rahvaste pärand on mõjutanud tänapäevase maailma kujunemist;
- uurib eesti ja maailmakultuuri pärandit ja selgitab selle tähendust kultuurilise mitmekesisuse säilitamisel ja kaitsmisel;
- selgitab peamiste religioonide ja ideoloogiliste õpetuste tekkelugu, leviku põhjusi ning mõju ühiskonna arengule minevikus ja tänapäeval;
- analüüsib ühiskondlike ja tehnoloogiliste arengute mõju kultuurilisele mitmekesisusele maailmas ja Eestis;
- hindab kriitiliselt leitud infot, eristab olulist ebaolulisest ning teeb vahet tõenduspõhistel allikatel ja vaeuudistel;
- selgitab tehisaru rolli informatsiooni levitamisel ja tõlgendamisel, kasutades tehisaru eetilisel ja eesmärgipäraselt;
- otsib infot oma kodukoha ja eriala kohta ning esitab seda põhjendatud meediumi vahendusel;
- valib kriitiliselt erinevaid teabeallikaid, viidates korrektselt kasutatud allikatele, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi nõudeid;
- tõlgendab leitud andmeid, kasutades erinevaid teabevahendeid allikakriitiliselt;
- selgitab ühiskonnaliikme rolli ja vastutust tööturul, majanduses ja demokraatliku ühiskonna toimimises;
- toob näiteid säästva majanduse, sotsiaalse ettevõtluse, kestlikkuse ja õiglase kaubanduse põhimõtetest ning selgitab nende seost ühiskonnaliikmete vastutusega;
- analüüsib majanduse toimimise põhjaluseid ning riigi, tarbija ja ettevõtja rolli, huve, õigusi ja vastutust demokraatlikus ühiskonnas;
- analüüsib demokraatia põhimõtteid, inim- ja kodanikuõigusi;
- selgitab enda õigusi ja kohustusi Eesti riigi suhtes ning toob konkreetseid näiteid, kuidas neid õigusi ja kohustusi praktikas rakendada;
- nimetab aktuaalseid rahvusvahelisi sündmusi, sh kriisiolukordi ning oskab analüüsida nende mõju kodanikele ja ühiskonnale laiemalt;
- selgitab tähtsamate rahvusvaheliste organisatsioonide (ÜRO, EL, NATO) toimimist ning enda võimalusi ja vastutust seoses nendega demokraatliku ühiskonna kontekstis;
- toob näiteid põhilistest teguritest, mis mõjutavad inimekäitumist ja emotsioone;
- kasutab erinevaid enesehindamise vahendeid enda isiksuse ja vaimse tervise analüüsiks;

	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab tervislikke eluviise, mis toetavad inimese füüsilist ja vaimset heaolu; • kirjeldab peamisi vaimse tervise häireid, nimetab abi saamise võimalusi vaimse tervise häirete ja kriisi olukorras; • võrdleb peamisi kriisi-, trauma- ja leinareaktsioone ning nende mõju igapäevaelule; • toob näiteid psühhoaktiivsete ainete mõjust inimese vaimsele ja füüsilisele tervisele; • selgitab erinevaid lähisuhtekonfliktide ja -vägivalla märkamise, ennetamise ning abi saamise viise; • mõistab seksuaalsuse erinevaid dimensioone ja individuaalsust ning turvalise seksuaalelu ja -tervise tegureid, sh seksuaalse nõusoleku põhimõtet ja stereotüüpide mõju inimese seksuaalkäitumisele; • analüüsib näidete alusel soostereotüüpide põhjusi, nende piiravat mõju inimese minapildile, käitumisele, suhetele ja valikutele; • analüüsib ühiskonna ja kultuuri mõju läbi ajaloo kooseluvormidele ja seksuaalsusele ning pereliikmete rollidele • iseloomustab ühiskonnas toimuvate muutuste ja arengute mõju paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele, preeväärtustele ning perekonna rollile inimese elus; • kirjeldab tervislike ja toetavate suhete algatamise ja hoidmise kujunemist ning analüüsib paarisuhte erinevaid etappe; • analüüsib lahkuminekku ja lahutuse põhjusi ning mõju pereliikmetele; • selgitab vanemluse erinevaid aspekte ja kasvatustiile ning analüüsib päritolupere mõju inimese arengus; • kirjeldab pereplaneerimise valikuid ja seda mõjutavaid tegureid, iseloomustab raseduse kulgu läbi trimestrite ning peredünaamika muutusi pärast lapse sündi; • toob näiteid pereelu, sh abielu ja laste elu, reguleerivatest õigusaktidest ja analüüsib, kuidas need sätestavad perekonnaliikmete õigusi ja kohustusi; • koostab perekonna eelarve pereliikmete vajadusi, pere majanduslikku olukorda ja võimalusi arvestades
Õppematerjalid	<p>Israel, H. (2025). Lähisuhetest nii- ja naapidi. Perekonnaõpetuse õpik gümnaasiumile. Kirjastus Maurus</p> <p>Harding, D., Humpreys, K., Part, K., Kull, M. (2019). Terved ja turvalised suhted. Noorte kohtinguvägivalla ennetamine.</p> <p>Kagadze, M., Kiivit, R., Kull, M., Part, K. (2022). Seksuaalkasvatuse II ja III kooliaste. Õpetajaraamat. Tallinn</p> <p>Dyregrovi, A., Dyregrovi, K. (2023). Toimetulek leinaga. Kirjastus Helios</p> <p>Digiõppevaramu sotsiaalvaldkonna materjalid https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/20196-Digiõppevaramu-sotsiaalvaldkonna-materjalid</p> <p>Õpetaja poolt koostatud õppematerjalid ja -ülesanded</p> <p>Õppefilmid -ja lühivideod</p> <p>www.stat.ee</p> <p>www.tai.ee</p> <p>www.seksuaaltervis.ee</p> <p>www.tarkvanem.ee</p> <p>www.sotsiaalkindlustusamet.ee</p> <p>www.riigiteataja.ee</p> <p>www.maailmakool.ee</p> <p>www.peaasi.ee</p> <p>www.teeviit.ee</p>

	<p>Vahre, L. Eesti ajalugu gümnaasiumile. 2004. Eesti Vabariigi Põhiseadus, õpetaja koostatud Power Pointid, töölehed, teemakohased artiklid ajakirjandusest, dokumentaalfilmid, Eesti ajaloo e-õpiku (kirjastus Maurus) lisamaterjalid.</p> <p>H. Raudla, K. Kroon, T. Viik "Ühiskonnaõpetus gümnaasiumile" I ja II osa.</p> <p>Atlased, kaardid, kontuurkaardid.</p> <p>Ü. Liiber. Geograafia õpik gümnaasiumile.</p>
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Visuaal- ja helikultuur	4	Riina Kohver,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane huvitub eesti ja maailma visuaal- ja helikultuurist, väärtustab nende rolli enese ja ühiskonna toimimises ning tunneb rõõmu eneseväljendusest.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
40 tundi		24 tundi	40 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab kunsti ja muusika rolli ja olulisust enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises;	<ul style="list-style-type: none"> • jäädvustab endavalitud vahendiga enese igapäevaelu ja ümbritseva keskkonna looduslikku ning inimloodud visuaal- ja helikultuuri; • arutleb loodusliku ning inimloodud visuaal- ja helikultuuri rolli ja olulisuse üle enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises; 	Mitteeristav hindamine
2. mõtestab visuaal- ja helikultuuri mitmekesisust Eestis ja maailmas, seostades seda ühiskonna ja tehnoloogia muutumisega ajas;	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab heli- ja visuaalkultuuri mitmekesisust eesti ja maailma tähtteoste najal kui ajaloolist ja tänapäevast eneseväljendust, kasutades asjakohast põhisoonavara; • arutleb visuaal- ja helikultuuri muutumise üle ühiskonna ja tehnoloogia muutumise mõjul; 	Mitteeristav hindamine
3. väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme.	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab erinevaid vahendeid, tehnikaid ja vorme tunnete, mõtete ja kogemuste väljendamiseks loovprojektis; • esitab ja põhjendab loova eneseväljenduse ideed, protsessi ja tulemust üksi või grupis; • arutleb loova eneseväljenduse olulisuse üle isikliku arengu seisukohast 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Kunst /Kunst ja kunstiajalugu	Alateemad	Seos õpiväljundiga
Auditoorne õpe 20	VISUAALNE KIRJAOSKUS	mõistab kunsti ja muusika rolli ja olulisust enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises;
Iseseisev õpe 12	Kujutamise baaselemendid ja kompositsioonipõhimõtted	
Praktiline töö 20	Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv	
	Kolmemõõtmeline: joon, vorm, pind, värv, ruum, mass, materjal, dimensionaalsus (reljeef,	

	<p>skulptuur, maakunst), valgus, aeg (kineetilise kunsti puhul).</p> <p>Kompositsioonipõhimõtted: kontrast, liikumine, rütm, proportsioon, tasakaal, ühtsus, mõõtmed, dominant, rõhutus, kuldlõige.</p> <p>Kompositsiooni kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasakul, keskel, ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus.</p> <p>Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri kirjelduseks: horisontaalne, vertikaalne, diagonaalne, sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne</p> <p>Perspektiiv: tsentraalperspektiiv, värvus- e õhuperspektiiv</p> <p>Värviteooria: Koloriit. Värvinimetused primaar ja sekundaarvärvide piires. Värvitemperatuur: soojad ja külmad toonid</p> <p>Ruumiillusiooni loomise põhimõtted: kattumine, teravus, suurus</p> <p>Liikumise mulje loomine: liikuvad poosid, liikumise faaside kujutamine, liikumist märkivad jooned koomiksites.</p> <p>Neljamõõtmelise teose baaselemendid: kaadriplaanid, montaaž, heli, valgus, narratiiv e lugu, tegevuspaik, tegelased</p> <p>Kaadriplaanid: üldplaan, keskplaan, suur plaan, detail. Taust, esiplaan, tagaplaan.</p> <p>Kunstiliigid: joonistus, maal, kollaaž, skulptuur, foto, animatsioon, disain, arhitektuur, sisearhitektuur, tootedisain, tarbekunst, ready-made, installatsioon, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligraafia, stsenograafia.</p> <p>Kunstižanrid: portree, natüürmort, linnavaade, maastikuvaade, interjöörivaade</p> <p>Kujutavus: figuraalne, abstraktne</p> <p>Kunstikriitika</p> <p>Retsensioon</p> <p>Kriitika</p> <p>Analüüs</p> <p>Annotatsioon</p> <p>KUNSTITEHNIKAD JA LOOMINGULINE ENESEVÄLJENDUS</p> <p>DISAIN JA DISAINIPROTSESS</p> <p>Kavandamine ja visualiseerimine</p> <p>kavand, visand, skits, krokii, abijooned</p> <p>Moodboard, mõistekaart, plakat, Venni diagramm, värvikaart,</p> <p>Idee sõnastamine</p> <p>Storyboard, stsenaarium</p> <p>Visuaalne lihtsustamine</p> <p>Uurimismeetodid</p> <p>Vaatlus, intervjuu, küsitlus, uurijapäevik</p> <p>Esitlus- ja dokumenteerimismeetodid</p>	<p>mõtestab visuaal- ja helikultuuri mitmekesisust Eestis ja maailmas, seostades seda ühiskonna ja tehnoloogia muutumisega ajas; väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektiis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme.</p>
--	--	--

	<p>Portfoolio, ka digitaalse portfoolio või kodulehena. Nii enda õppimise jälgimiseks kui oma loominguga korrastatud esitluseks.</p> <p>Kunstikultuuriüldistav ajatelg Kunsti muutumise põhjused. Erialane sõnavara Vanimad kõrgkultuurid Antiikaja kunst Vana-Kreeka kunst Vana-Rooma kunst Keskaja kunst Varakristlik kunst Vana-Vene ja Bütsantsi kunst Romaani kunst Gooti kunst Renessanss Kunst Itaalias Kunst põhja pool Alpe Barokk Baroki erinevad suunad Rokokoo 18. ja 19. sajandi kunst Klassitsism Romantism Realism Kunst Eestis 19. sajandil Eri ajastute kunsti võrdlevad teemad</p>	
Hindamisülesanded	Loovprojekt, meeskonnatöö, arutelu	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne kujuneb hindamisülesannete tulemuste alusel	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded on sooritatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jäädvustab endavalitud vahendiga enese igapäevaelu ja ümbritseva keskkonna looduslikku ning inimloodud visuaalkultuuri; • arutleb loodusliku ning inimloodud visuaalkultuuri rolli ja olulisuse üle enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises; • selgitab visuaalkultuuri mitmekesisust eesti ja maailma tähtteoste najal kui ajaloolist ja tänapäevast eneseväljendust, kasutades asjakohast põhisõnavara; • arutleb visuaalkultuuri muutumise üle ühiskonna ja tehnoloogia muutumise mõjul; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • rakendab erinevaid vahendeid, tehnikaid ja vorme tunnete, mõtete ja kogemuste väljendamiseks loovprojektis; • esitab ja põhjendab loova eneseväljenduse ideed, protsessi ja tulemust üksi või grupis; • arutleb loova eneseväljenduse olulisuse üle isikliku arengu seisukohast 	
Muusika Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20	<p>Alateemad Muusika mõiste, muusika teke ja olemus. Muusika roll vanadel kultuurrahvastel.</p> <p>Muusika väljendusvahendid. Meloodia, rütm, tempo, tämber, dünaamika, harmoonia, vorm, faktuur.</p> <p>Keskaeg. Ajastu kultuurilooline taust ja muusika väljendusvahendid. Gregooriuse laul, missa ülesehitus, mitmehäälsuse ja noodikirja kujunemine, rüütlikultuur ja pillid.</p> <p>Renessanss. Ajastu kultuurilooline taust ja muusika väljendusvahendid. Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul ja seltskonnamuusika, instrumentaalmuusika, reformatsioon ja muutused kirikumuusikas. Žanre tutvustatakse heliloojate loomingust valikuliselt muusika kuulamise kaudu.</p> <p>Barokk. Ajastu kultuurilooline taust ja muusika väljendusvahendid. Kontsertstiil, õukonnamuusika, ooperi kujunemine, kirikumuusika uued žanrid: kantaat, oratoorium, passioon. Instrumentaalmuusika areng - uued vormid ja žanrid ning pillid. Žanre tutvustatakse heliloojate (nt Claudio Monteverdi, Georg Friedrich Händel, Johann Sebastian Bach, Antonio Vivaldi jt) loomingust valikuliselt muusika kuulamise kaudu.</p> <p>Vanamuusika Eestis. Ansambliid Vox Clamantis, Hortus Musicus, Rondellus; varasemast muusikast inspireerunud heliloojad, nt Arvo Pärt, Cyrillus Kreek, Urmas Sisask jt; festivalid, nt Viljandi, Haapsalu ja Tartu vanamuusikafestival jt.</p> <p>Klassitsism Romantism Eesti muusikalugu Musitseerimine</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab kunsti ja muusika rolli ja olulisust enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises; mõtestab visuaal- ja helikultuuri mitmekesisust Eestis ja maailmas, seostades seda ühiskonna ja tehnoloogia muutumisega ajas; väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme.</p>
Hindamisülesanded	Loovprojekt, meeskonnatöö, arutelu	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teemahinne kujuneb hindamisülesannete tulemuste alusel	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: • jäädvustab endavalitud vahendiga enese igapäevaelu ja ümbritseva keskkonna looduslikku ning inimloodud helikultuuri; • arutleb loodusliku ning inimloodud helikultuuri rolli ja olulisuse üle enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises;	

	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab helikultuuri mitmekesisust eesti ja maailma tähtteoste najal kui ajaloolist ja tänapäevast eneseväljendust, kasutades asjakohast põhisoõnavara; • arutleb helikultuuri muutumise üle ühiskonna ja tehnoloogia muutumise mõjul; • rakendab erinevaid vahendeid, tehnikaid ja vorme tunnete, mõtete ja kogemuste väljendamiseks loovprojektis; • esitab ja põhjendab loova eneseväljenduse ideed, protsessi ja tulemust üksi või grupis; • arutleb loova eneseväljenduse olulisuse üle isikliku arengu seisukohast
--	---

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö, rühmatöö, õppekäik
Hindamismeetodid	Loovtööd, rühmatööd
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõtva hinde aluseks on osalemine õppetöös ja hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on sooritatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jäädvustab endavalitud vahendiga enese igapäevaelu ja ümbritseva keskkonna looduslikku ning inimloodud visuaal- ja helikultuuri; • arutleb loodusliku ning inimloodud visuaal- ja helikultuuri rolli ja olulisuse üle enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises; • selgitab heli- ja visuaalkultuuri mitmekesisust eesti ja maailma tähtteoste najal kui ajaloolist ja tänapäevast eneseväljendust, kasutades asjakohast põhisoõnavara; • arutleb visuaal- ja helikultuuri muutumise üle ühiskonna ja tehnoloogia muutumise mõjul; • rakendab erinevaid vahendeid, tehnikaid ja vorme tunnete, mõtete ja kogemuste väljendamiseks loovprojektis; • esitab ja põhjendab loova eneseväljenduse ideed, protsessi ja tulemust üksi või grupis; • arutleb loova eneseväljenduse olulisuse üle isikliku arengu seisukohast
Õppematerjalid	Remmel „ Peatükke kunstiajaloo“, T. Viirand „ Kunstiajalugu noortele“, V. Vaga „ Üldine kunstiajalugu“, A. Graham- Dixon „ Kunst“, E.H. Gombrich „ Kunstilugu“, „Eesti maal“ Kõik on seotud“ ... pluss temaatilised õpikud, käsiraamatud, elulooraamatud jne. Internet, Youtube, temaatilised veebikeskonnad.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Kehakultuur	5.5	Andrei Koplík,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane on tervislike eluviisidega ja füüsiliselt aktiivne ning omab teadmisi ja oskusi füüsilise, vaimse ja sotsiaalse heaolu hindamiseks ja väärtustamiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
110 tundi		33 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. iseloomustab objektiivselt enda kehalist ja sotsiaalset võimekust ning rakendab tervise edendamiseks erinevaid põhimõtteid ja tegevusi;	<ul style="list-style-type: none"> • seostab erinevaid liikumisviise enesega ning mõistab nende olulisust enesemääratlemise, sotsiaalsete oskuste ja kodanikupädevuse kujunemisel; • rakendab enda kehalisi ja sotsiaalseid oskusi, lähtudes omandatust, ning seostab neid enda tervisliku seisundiga, tegutsedes ja liikudes nii individuaalselt kui gruppis; • osaleb erinevates liikumistegevustes ja mängudes individuaalselt või koos kaaslastega; 	Mitteeristav hindamine
2. arendab vaimset ja füüsilist tasakaalu, on ennastjuhtiv ning omab pädevusi, mis toetavad terviseteadliku, vaimselt ja füüsiliselt aktiivse inimese kujunemist;	<ul style="list-style-type: none"> • kaardistab enda vaimse tervise seisundit, kasutades selleks teaduspõhiseid enesehindamise tööriistu ja tehnikaid; • rakendab igapäevaelus liikumis- või treeningpäevikut, et toetada enda vaimset heaolu; • koostab nädala toitumiskava, lähtudes organismi vajadustest ja toidugruppide mitmekesisusest, jälgides makro- ja mikrotoitainete soovitusi ning arvestades enda tervise eripärasid, toidukordade regulaarsust ning toidu soetamise võimalusi; • iseloomustab enda unerežiimi etteantud näitajate põhjal ning selgitab kvaliteetse une vajadust vaimse ja füüsilise heaolu tagamiseks. Muuhulgas oskab luua seoseid, kuidas virtuaalmaailmas ja ekraanide ees veedetud aeg võib kahjustada und ja vaimset tervist; • kasutab mobiilirakendusi (näiteks Spordivägi 	Mitteeristav hindamine

	<p>vms) liikumisharjumuse kujundamiseks ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • analüüsib oma füüsilist arengut tuginedes mooduli alguses ja lõpus sooritatud Kaitseväge kehaliste võimete testi tulemustele 	
<p>3. rakendab teadlikult erinevaid liikumistegevusi ning näeb liikumist ja tantsu kultuuri osana ning iseennast selle kujundajana;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • näeb liikumisharrastust ja sporti eesti kultuuri osana ja rahvusliku identiteedi kujundajana; • lähtub erinevates liikumistegevustes ohutustehnika nõuetest ning hea tava põhimõtetest; • osaleb aktiivselt liikumis- või tervise edenduse ürituse organiseerimise meeskonnas ning tagasisidestab hiljem oma tegevusi ja nende mõju ürituse edule, tuues edaspidi välja parandusvõimalused; • osaleb aktiivselt kogukonna liikumis- või tervise edenduse üritustel, näidates üles isiklikku initsiatiivi ja levitades infot nende kohta, et kaasata uusi osalejaid; • selgitab liikumise olulisust kultuuri, tantsu ja alternatiivsete liikumisviiside kaudu, tuues esile liikumise mõju, sh selle kohta sotsiaalmeedias leiduva info tõepärasuse ning võimalikud ohud tervisele ja heaolule; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>4. iseloomustab ennast sportliku eneseväljenduse abil ning kirjeldab oma rolli tervisliku elukeskkonna loojana sotsiaalsest, kultuurilisest või tervislikust taustast sõltumata;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab tervise tugevdamise, liikumise ja harjutamise võimalusi linnaruumis ja looduses, arvestades erinevate sihtrühmade sotsiaalsete, kultuuriliste, aga ka tervisest ja keskkonnast tulenevate võimalustega; • kaardistab kodukoha ja kooli lähedal paiknevad liikumisrajad, harjutusväljakud ja liikumisvõimalused, analüüsib nende kasutusvõimalusi lähtuvalt kasutaja vanusest, arengust ning tervisest tulenevatest vajadustest ja piirangutest; • seostab erinevaid keskkondi liikumisvõimalustega ning nende regulaarset kasutamist tervise, liikumisrõõmu ja isikliku 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	väärtussüsteemiga; • tagasisidestab virtuaalses keskkonnas veedetud tegevuste ja aja mõju vaimsele ja füüsilisele tervisele ning sotsiaalsele käitumisele;	
5. kujundab enda igapäevast vaimset ja füüsilist töökeskkonda ning tervist toetavat jätkusuutliku teed eneseanalüüsi ja eriala valiku toel	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab töö iseloomust tulenevaid terviseriske ning rakendab ennetavaid ja tervist toetavaid teaduspõhiseid praktikaid nii töökeskkonnas kui ka isiklikus elus. • märkab sümptomeid, mis viitavad ületöötamisele või läbipõlemisele, ning teab, kuidas neid leevendada või kuhu vajadusel abi saamiseks pöörduda; • seostab töölase sotsiaalse suhtluse ja võrgustumise olulisust enesearengu ja vaimse tervise hoidmisega, tuues esile nende positiivse mõju isiklikule ja professionaalsele arengule 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
1. Kehaline ja sotsiaalne võimekus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Kehalised võimed ning nende seos liikumise ja mänguga. Liikumis- ja sportmängud: rollid, meeskonnatöö, situatsioonid, reeglid, ausa mängu põhimõtted. Liikumismängude roll liikumisrõõmu, koostöö ja suhtluse arendaja. Liikumisaktiivsuse olulisus füüsilise tervise toetamisel. Erinevad liikumisviisid ja nende harrastamise tingimused ja võimalused erinevates keskkondades. Oma seniste liikumisharjumuste kaardistamine ja olemasolevate võimete hindamine. Eesmärkide seadmine ja võimete arendamine. Seatud eesmärkide analüüsimine ja igapäevaellu lõimimine.	Seos õpiväljundiga iseloomustab ennast sportliku eneseväljenduse abil ning kirjeldab oma rolli tervisliku elukeskkonna loojana sotsiaalsest, kultuurilisest või tervislikust taustast sõltumata;
Hindamisülesanded	iseseisev töö praktiline töö analüüs	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teema loetakse arvestatuks, kui õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õppija on osalenud õppetöös, hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on soortatud vastavalt hindamiskriteeriumitele: seostab erinevaid liikumisviise enesega ning mõistab nende olulisust enesemääratlemise, sotsiaalsete oskuste ja	

	<p>kodanikupädevuse kujunemisel;</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakendab enda kehalisi ja sotsiaalseid oskusi, lähtudes omandatust, ning seostab neid enda tervisliku seisundiga, tegutsedes ja liikudes nii individuaalselt kui grupis; • osaleb erinevates liikumistegevustes ja mängudes individuaalselt või koos kaaslastega; 	
<p>2. Tervisteadlikkus, vaimne ja füüsiline tasakaal Auditorne õpe 20 Iseseisev õpe 6</p>	<p>Alateemad Inimese käitumist ja emotsioone mõjutavad tegurid. Emotsioonidega toimetulemise tehnikad ja viisid. Vaimse tervise seisundi enesehindamise tööriistad. Vaimse tervise seos liikumisega. Uni, selle olulisus puhkusel ja aju arengus. Und pärssivad käitumis- ja eluviisid, und soodustavad käitumis- ja eluviisid ning teaduspõhised valikud ja tehnikad. Abi saamise võimalused seoses vaimse tervise probleemidega. Teadlik toitumine ning selle seos tervisega. Isikliku menüü analüüs ja toitumiskava koostamine. Virtuaalmaailma ja sotsiaalmeedia mõju vaimsele ja füüsilisele tervisele.</p>	<p>Seos õpiväljundiga arendab vaimset ja füüsilist tasakaalu, on ennastjuhtiv ning omab pädevusi, mis toetavad tervisteadlikku, vaimselt ja füüsiliselt aktiivset inimeste kujunemist;</p>
Iseseisev töö	
Hindamisülesanded	Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus Analüüs Eneseanalüüs	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teema loetakse arvestatuks, kui õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded sooritatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kaardistab enda vaimse tervise seisundit, kasutades selleks teaduspõhiseid enesehindamise tööriistu ja tehnikaid; • rakendab igapäevaelus liikumis- või treeningpäevikut, et toetada enda vaimset heaolu; • koostab nädala toitumiskava, lähtudes organismi vajadustest ja toidugruppide mitmekesisusest, jälgides makro- ja mikrotoitainete soovitusi ning arvestades enda tervise eripärasid, toidukordade regulaarsust ning toidu soetamise võimalusi; • iseloomustab enda unerežiimi etteantud näitajate põhjal ning selgitab kvaliteetse une vajadust vaimse ja füüsilise heaolu tagamiseks. Muuhulgas oskab luua seoseid, kuidas virtuaalmaailmas ja ekraanide ees veedetud aeg võib kahjustada und ja vaimset tervist; • kasutab mobiilirakendusi (näiteks Spordivägi vms) liikumisharjumuse kujundamiseks ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks; • analüüsib oma füüsilist arengut tuginedes mooduli alguses ja lõpus sooritatud Kaitseväge kehaliste võimete testi tulemustele 	
<p>3. Liikumine Auditorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad Liikumine ja sport, kui kultuuri osa ja rahvusliku identiteedi hoidja. Liikumine, kui kestliku arengu oluline tegur.</p>	<p>Seos õpiväljundiga iseloomustab ennast sportliku eneseväljenduse</p>

	<p>Ohutustehnika liikumisel. Ohtude hindamine ja ennetamine. Ausa mängu põhimõtted ja nende olulisus. Head tavad spordis. Sotsiaalmeedias peituvad ohud seoses tervist ja treeningut puudutava infoga. Info tõepärasuse hindamine ja teaduspõhised allikad.</p>	<p>abil ning kirjeldab oma rolli tervisliku elukeskkonna loojana sotsiaalsest, kultuurilisest või tervislikust taustast sõltumata;</p>
Hindamisülesanded	<p>Iseseisev töö Praktiline töö</p>	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teema loetakse arvestatuks, kui õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded sooritatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • näeb liikumisharrastust ja sporti eesti kultuuri osana ja rahvusliku identiteedi kujundajana; • lähtub erinevates liikumistegevustes ohutustehnika nõuetest ning hea tava põhimõtetest; • osaleb aktiivselt liikumis- või tervise edenduse ürituse organiseerimise meeskonnas ning tagasisidestab hiljem oma tegevusi ja nende mõju ürituse edule, tuues edaspidi välja parandusvõimalused; • osaleb aktiivselt kogukonna liikumis- või tervise edenduse üritustel, näidates üles isiklikku initsiatiivi ja levitades infot nende kohta, et kaasata uusi osalejaid; • selgitab liikumise olulisust kultuuri, tantsu ja alternatiivsete liikumisviiside kaudu, tuues esile liikumise mõju, sh selle kohta sotsiaalmeedias leiduva info tõepärasuse ning võimalikud ohud tervisele ja heaolule 	
<p>4. Liikumine, treening Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9</p>	<p>Alateemad Liikumist ja treeningut toetav sporditaristu, harjutusväljakute ja liikumisradade kaardistamine linnaruumis ning looduses. Erinevad sihtrühmad, nende füüsilisest arengust ja tervisest tulenevate vajaduste, võimaluste ja piirangute kaardistamine välistingimustes.. Erinevate võimaluste teadmine ja tegevuste planeerimine kasutades välist sporditaristu. Oma arenguks erinevate liikumistegevuste ja treenimisvõimaluste planeerimine. Virtuaal keskkonna mõjud inimesele reaalmaailmas.</p>	<p>Seos õpiväljundiga</p>
Hindamisülesanded	<p>Praktiline töö Arutelu Analüüs</p>	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teema loetakse arvestatuks kui õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded sooritatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab tervise tugevdamise, liikumise ja harjutamise võimalusi linnaruumis ja looduses, arvestades erinevate sihtrühmade 	

	<p>sotsiaalsete, kultuuriliste, aga ka tervisest ja keskkonnast tulenevate võimalustega;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kaardistab kodukohta ja kooli lähedal paiknevad liikumisrajad, harjutusväljakud ja liikumisvõimalused, analüüsib nende kasutusvõimalusi lähtuvalt kasutaja vanusest, arengust ning tervisest tulenevatest vajadustest ja piirangutest; • seostab erinevaid keskkondi liikumisvõimalustega ning nende regulaarset kasutamist tervise, liikumisrõõmu ja isikliku väärtussüsteemiga; • tagasisidestab virtuaalses keskkonnas veedetud tegevuste ja aja mõju vaimsele ja füüsilisele tervisele ning sotsiaalsele käitumisele; 	
<p>5. Töökeskkonna kujundamine Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 3</p>	<p>Alateemad Ergonoomika mõiste ja vajalikkus kestlikkuse alusena tööturul ja erialaselt. Õpitava erialaga seotud ergonoomiliste tövõtete erinevad võimalused ja nende rakendamine. Töölase läbipõlemise oht - seda soodustavad tegurid, nende ennetamine, nendega tegelemise võimalused ning vajadusel abi saamise võimalused. Vaimse tervis ja töökeskkond. Vajalikud teaduspõhised tehnikad ja meetodikaid tervise säilitamiseks ja parandamiseks. Teadlik toitumine ning selle seos tervise ja töövõimega. Ergonoomilise elukeskkonna kujundamine enda ümber, oskus seostada ergonoomika põhimõtete vajalikkust tava- ja tööelus.</p>	<p>Seos õpiväljundiga iseloomustab objektiivselt enda kehalist ja sotsiaalset võimekust ning rakendab tervise edendamiseks erinevaid põhimõtteid ja tegevusi;</p>
Hindamisülesanded	Iseseisev töö Praktiline töö	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teema loetakse arvestatuks kui õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel	
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: Õppija on osalenud õppetöös, hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on soortatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab töö iseloomust tulenevaid terviseriske ning rakendab ennetavaid ja tervist toetavaid teaduspõhiseid praktikaid nii töökeskkonnas kui ka isiklikus elus. • märkab sümptomeid, mis viitavad ületöötamisele või läbipõlemisele, ning teab, kuidas neid leevendada või kuhu vajadusel abi saamiseks pöörduda; • seostab töölase sotsiaalse suhtluse ja võrgustumise olulisust enesearengu ja vaimse tervise hoidmisega, tuues esile nende positiivse mõju isiklikule ja professionaalsele arengule 	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõtva hinde aluseks on osalemine õppetöös ja hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on sooritatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seostab erinevaid liikumisviise enesega ning mõistab nende olulisust enesemääratlemise, sotsiaalsete oskuste ja kodanikupädevuse kujunemisel; • rakendab enda kehalisi ja sotsiaalseid oskusi, lähtudes omandatust, ning seostab neid enda tervisliku seisundiga, tegutsedes ja liikudes nii individuaalselt kui grupis; • osaleb erinevates liikumistegevustes ja mängudes individuaalselt või koos kaaslastega; • kaardistab enda vaimse tervise seisundit, kasutades selleks teaduspõhiseid enesehindamise tööriistu ja tehnikaid; • rakendab igapäevaelus liikumis- või treeningpäevikut, et toetada enda vaimset heaolu; • koostab nädala toitumiskava, lähtudes organismi vajadustest ja toidugruppide mitmekesisusest, jälgides makro- ja mikrotoitainete soovitusi ning arvestades enda tervise eripärasid, toidukordade regulaarsust ning toidu soetamise võimalusi; • iseloomustab enda unerežiimi etteantud näitajate põhjal ning selgitab kvaliteetse une vajadust vaimse ja füüsilise heaolu tagamiseks. Muuhulgas oskab luua seoseid, kuidas virtuaalmaailmas ja ekraanide ees veedetud aeg võib kahjustada und ja vaimset tervist; • kasutab mobiilirakendusi (näiteks Spordivägi vms) liikumisharjumuse kujundamiseks ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks; • analüüsib oma füüsilist arengut tuginedes mooduli alguses ja lõpus sooritatud Kaitseväge kehaliste võimete testi tulemustele • näeb liikumisharrastust ja sporti eesti kultuuri osana ja rahvusliku identiteedi kujundajana; • lähtub erinevates liikumistegevustes ohutustehnika nõuetest ning hea tava põhimõtetest; • osaleb aktiivselt liikumis- või tervise edenduse ürituse organiseerimise meeskonnas ning tagasisidestab hiljem oma tegevusi ja nende mõju ürituse edule, tuues edaspidi välja parandusvõimalused; • osaleb aktiivselt kogukonna liikumis- või tervise edenduse üritustel, näidates üles isiklikku initsiatiivi ja levitades infot nende kohta, et kaasata uusi osalejaid; • selgitab liikumise olulisust kultuuri, tantsu ja alternatiivsete liikumisviiside kaudu, tuues esile liikumise mõju, sh selle kohta sotsiaalmeedias leiduva info tõepärasuse ning võimalikud ohud tervisele ja heaolule • selgitab tervise tugevdamise, liikumise ja harjutamise võimalusi linnaruumis ja looduses, arvestades erinevate sihtrühmade sotsiaalsete, kultuuriliste, aga ka tervisest ja keskkonnast tulenevate võimalustega; • kaardistab kodukoha ja kooli lähedal paiknevad liikumisrajad, harjutusväljakud ja liikumisvõimalused, analüüsib nende kasutusvõimalusi lähtuvalt kasutaja vanusest, arengust ning tervisest tulenevatest vajadustest ja piirangutest; • seostab erinevaid keskkondi liikumisvõimalustega ning nende regulaarset kasutamist tervise, liikumisrõõmu ja isikliku väärtussüsteemiga; • tagasisidestab virtuaalses keskkonnas veedetud tegevuste ja aja mõju vaimsele ja füüsilisele tervisele ning sotsiaalsele käitumisele;

	<ul style="list-style-type: none">• selgitab töö iseloomust tulenevaid terviseriske ning rakendab ennetavaid ja tervist toetavaid teaduspõhiseid praktikaid nii töökeskkonnas kui ka isiklikus elus.• märkab sümptomeid, mis viitavad ületöötamisele või läbipõlemisele, ning teab, kuidas neid leevendada või kuhu vajadusel abi saamiseks pöörduda;• seostab tööalase sotsiaalse suhtluse ja võrgustumise olulisust enesearengu ja vaimse tervise hoidmisega, tuues esile nende positiivse mõju isiklikule ja professionaalsele arengule
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Riigikaitseõpetus	1.5	Merlin Järvpõld,
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab Eesti riigikaitse korraldust ja selle laia käsitust ning oma võimalusi ja kohustusi riigikaitsega seondvalt		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
30 tundi		9 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste vahelisi seoseid, sh seoseid relvastuse arenguga, ning nende sündmuste tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemaid sündmusi, kasutades mõisteid sõjalised koormised, rüütlivägi, palgaarmee, nekrutikohustus, massiarmee, tankiarmee, sõjaväekohustus, positsioonisõda, maailmasõda; • analüüsib maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste (sh sõdade) tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele (oma perekonna näitel); • selgitab näidete varal relvastuse arengut ja sellega kaasnenud olulisemaid muutusi sõjapidamise viisides läbi ajaloo; 	Mitteeristav hindamine
2. selgitab külma sõja aegsete ning tänapäevaste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide erinevusi ning mõju rahvusvahelisele julgeolekule	<ul style="list-style-type: none"> • võrdleb rahvusvahelist julgeolekukeskkonda külma sõja ajal ja tänapäeval, kasutades mõisteid sõda, sõjaline kriis, relvakonflikt, terrorism, infosõda ja hübriidsõda, traditsiooniline ja asümmeetriline oht, küberturvalisus, massihävitusrelv, heidutus; • nimetab julgeoleku riske ja ohte, sh ohud Eesti julgeolekule tänapäeval, ning toob esile nende ennetamise võimalusi, lähtudes psühholoogilise kaitse viiest toimealast; • iseloomustab võrdlevalt olulisemaid rahvusvahelisi sõjalisi kriise ja relvakonflikte nii külma sõja ajal kui tänapäeval; • analüüsib juhendamisel olulisemate rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja 	Mitteeristav hindamine

	<p>relvakonfliktidega seotud arenguid ning kirjeldab nende reguleerimiseks ja ohjamiseks kasutatavaid meetmeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • toob teabeallikate põhjal näiteid NATO, Euroopa Liidu ja ÜRO rahvusvahelistest missioonidest ja rahuvalveoperatsioonidest, kus Eesti kaitsejõud on osalenud rahvusvaheliste konfliktide ennetamises ja ohjamises ning konfliktijärgses rahu tagamises • iseloomustab peamisi julgeolekuga tegelevaid rahvusvahelisi organisatsioone, nagu ÜRO, OSCE, NATO, Euroopa Liit, tuues esile nende olulisemad ülesanded sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide lahendamisel ja kasutegurid Eestile; • selgitab sõjasündmuste põhjal massihävitusrelvade põhitüüpe, nende kasutamise eesmäärke ja tagajärgi; 	
<p>3. selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmäärke maailma ja Euroopa julgeoleku kontekstis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmäärke rahvusvahelise julgeolekukeskkonna kontekstis, lähtudes riigikaitse alusdokumentidest ja õigusaktidest; • arutleb Eesti rolli üle NATO-s, selgitades organisatsiooni mõju Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitikale; • selgitab Eesti riigikaitse laia käsituse põhimõtteid, eesmärgi ja korraldust, kasutades riigikaitse alusdokumente ja õigusakte; • kirjeldab Eesti riigikaitse juhtimist, tuues esile erinevate osapoolte ülesanded; • võrdleb Kaitseväge ja Kaitsealiidu põhiülesandeid, struktuuri ja juhtimist õigusaktide alusel; • eristab näitliku materjali alusel Kaitseväge ja Kaitsealiidu sümboolikat; • eristab ja järjestab näitlike materjalide alusel väeliikide (maa-, mere- ja õhuväge) auastmeid; • selgitab õppematerjalide alusel kaitsevälase vormiriietuse kandmise reegleid; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>4. selgitab Eesti riigikaitse eesmäärke, ülesandeid ja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

<p>korraldust ning nende seotust teiste ühiskonnaelu valdkondadega, lähtudes Eesti riigikaitse laiaast käsitusest</p>	<p>eesmärke rahvusvahelise julgeolekukeskkonna kontekstis, lähtudes riigikaitse alusdokumentidest ja õigusaktidest;</p> <ul style="list-style-type: none"> • arutleb Eesti rolli üle NATO-s, selgitades organisatsiooni mõju Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitikale; • selgitab Eesti riigikaitse laia käsituse põhimõtteid, eesmärki ja korraldust, kasutades riigikaitse alusdokumente ja õigusakte; • kirjeldab Eesti riigikaitse juhtimist, tuues esile erinevate osapoolte ülesanded; • võrdleb Kaitseväe ja Kaitseliidu põhiülesandeid, struktuuri ja juhtimist õigusaktide alusel; • eristab näitliku materjali alusel Kaitseväe ja Kaitseliidu sümboolikat; • eristab ja järjestab näitlike materjalide alusel väeliikide (maa-, mere- ja õhuväe) auastmeid; • selgitab õppematerjalide alusel kaitsevälase vormiriietuse kandmise reegleid; 	
<p>5. tunneb Eesti Vabariigi kaitseväeteenistuse olemust, tähtsust ja selles osalemise võimalusi ning üksikisiku kohustusi, tuginedes vastavatele regulatsioonidele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab kaitseväeteenistuse olemust, tuginedes õigusaktidele ja kasutades mõisteid kaitseväekohustus, kaitseväekohustuslane, kaitseväeteenistuskohustus, kutsealune, ajateenija, ajateenistus, tegevteenistus, reservteenistus, reservis olev isik ja õppekogunemine; • võrdleb aja-, asendus-, reserv- ja tegevteenistuse eesmärke ja korraldust, tuginedes õigusaktidele; • kirjeldab enda võimalusi ja kohustusi riigikaitstes osalemisel, lähtudes õigusaktidest; • iseloomustab kaitsevälase elukutset ja tähtsust Eesti Vabariigis, tuues esile ohvitseriks ja allohvitseriks õppimise võimalusi; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>6. omab ülevaadet rivilise liikumise kujunemisloost, rivikorra tähtsusest ja rivikäsklustest Kaitseväes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab näidete abil rivikorra kujunemise ajalugu, kasutamise vajadust ja tähtsust Kaitseväes; • selgitab rivikorra tähtsust tänapäeval meeskonnatunnetuse ja ühtekuuluvuse ning 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>distsipliini alusena;</p> <ul style="list-style-type: none"> • demonstreerib arusaamist rivikäsklustest ja esmaseid rivivõtteid paigal ja liikumisel; 	
<p>7. selgitab õigusaktidele tuginedes relva ja laskemoona ohutu käsitlemise põhimõtteid, relva kandmise kultuuri ning relva kasutaja vastutust</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab teabeallikate alusel erinevaid relva- ja laskemoona liike, nende ohutu käsitlemise põhimõtteid ja kasutamisega kaasnevat vastutust; • kirjeldab Kaitseväes ja Kaitseliidus kasutatavaid relvi ja relvasüsteeme, tuues esile nende kasutamise eesmärgid • kirjeldab etapiviisiliselt relva ja padrundi tööpõhimõtteid; • kirjeldab kuuli lennujoont ja seda mõjutavaid tegureid; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>8. oskab kasutada topograafilist kaarti ja kompassi etteantud sihtpunkti jõudmiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti kaitseväes kasutatavaid topograafilisi kaarte, arvestades nende kasutamise eesmärgi; • määrab paberkaardil kasutatava mõõtkava, teisendades seda maastikul sammupaaridesse; • iseloomustab etteantud topograafilisel kaardil olevaid objekte ning nende vahelisi ruumilisi seoseid, arvestades kasutatavaid leppemärke ja tähistusi; • määrab kaardil malliga direktsiooninurga ja looduses maastikul kompassi järgi asimuudi, arvestades direktsiooninurga ja asimuudi erinevusi ning põhjuseid; • läbib meeskonnatöona kaardi ja kompassi abil etteantud teekonna; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>9. on omandanud esmased esmaabivõtted ja oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab, kuidas tegutseda õnnetusjuhtumi korral, st millal ja kuidas abi kutsuda, esmaabi anda ja kannatanut transportida; • selgitab kuidas kaitsta ennast ja abivajajat võimalike ohtude eest, mis võivad õnnetuskohal esineda; • demonstreerib esmaseid esmaabi andmise võtteid lähtuvalt õnnetusjuhtumist; • kirjeldab erinevate ohtude tekkimise võimalusi 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	välitingimustes ja selgitab nende ennetamise ja lahendamise võimalusi, kaitstes ennast ja kaaslasi ohtude eest;	
10. kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja ohte siseturvalisusele elanikkonnakaitse kontekstis ning nendes tegutsemise põhimõtteid indiviidi ja riigi tasandil	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja võimalikku tegutsemist nende korral, tuginedes siseturvalisuse alusdokumentidele ja õigusaktidele; • teeb kokkuvõtte erinevate osapoolte (sh ametkondade) ülesannetest hädaolukordade lahendamisel ja siseturvalisuse tagamisel, kasutades alusdokumente ja õigusakte; • selgitab elanikkonnakaitse olemust ning selle korraldust riigis ja oma kodukohas; • selgitab enda ja oma pere võimalikku ettevalmistust elutähtsate teenuste katkemise korral; • kirjeldab enda käitumist ja teiste abistamist erinevate hädaolukordade puhul; • leiab iseseisvalt teavet reisimisega kaasnevatest ohtudest nii kodumaal kui välisriiki reisides 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Riigikaitse Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika; riigikaitse lai käsitus; Eesti riigikaitse juhtimine.	Seos õpiväljundiga mõistab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste vahelisi seoseid, sh seoseid relvastuse arenguga, ning nende sündmuste tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusel selgitab külma sõja aegsete ning tänapäevaste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide erinevusi ning mõju rahvusvahelisele julgeolekule
	Eesti Kaitseväge põhiülesanded, struktuur, juhtimine, väeliigid, sümboolika, auastmetunnused, vormiriietus. Kaitseliidu põhiülesanne, struktuur, allorganisatsioonid, juhtimine, sümboolika. Kaitseväeteenistuse olemus, erinevad teenistuse liigid, karjäär riigikaitstes. Maailma ja Euroopa sõjaajalugu, sõja mõiste, sõja tagajärjed ja mõju, relvastuse ja sõjapidamise areng. Tänapäeva sõjalised kriisid, sõjad ja relvakonfliktid, massihävitusrelvad. Rahvusvahelised organisatsioonid, ülesanded ja Eesti osalus.	

	<p>Psühholoogiline kaitse.</p> <p>Relva õpe ning relvade ja laskemoona ohutu käsitlemine.</p> <p>Siseturvalisus ja neid tagavad asutused, elutähtsad teenused, hädaolukorrad.</p> <p>Elanikkonnakaitse ja kriisivalmidus, sh välisriigis reisisid.</p> <p>Esmaabi.</p> <p>Topograafia ja orienteerumine.</p> <p>Riviõpe.</p>	<p>selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmärgid maailma ja Euroopa julgeoleku kontekstis selgitab Eesti riigikaitse eesmärgid, ülesandeid ja korraldust ning nende seotust teiste ühiskonnaelu valdkondadega, lähtudes Eesti riigikaitse laiast käsitusest</p> <p>tunneb Eesti Vabariigi kaitseväeteenistuse olemust, tähtsust ja selles osalemise võimalusi ning üksikisiku kohustusi, tuginedes vastavatele regulatsioonidele omab ülevaadet rivilise liikumise kujunemisloost, rivikorra tähtsusest ja rivikäsklustest Kaitseväes selgitab õigusaktidele tuginedes relva ja laskemoona ohutu käsitlemise põhimõtteid, relva kandmise kultuuri ning relva kasutaja vastutust</p> <p>oskab kasutada topograafilist kaarti ja kompassi etteantud sihtpunkti jõudmiseks on omandanud esmasel esmaabivõtteid ja oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral</p>
--	--	--

		kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja ohte siseturvalisusele elanikkonnakaitse kontekstis ning nendes tegutsemise põhimõtteid indiviidi ja riigi tasandil
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: -	

Õppemeetodid	iseseisvad tööd, paaristööd, grupitööd, lugemisülesanded, kirjutamisülesanded, esitlemine, arutlemine, videote ja filmide vaatamine, loeng, külalisesinejad õppekäigud
Hindamismeetodid	Hindamismeetodi sõltuvad konkreetsest õppemeetodist, mida tunnis kasutatakse. Hindamismeetod lepitakse tunni alguses kokku.
Lõimitud teemad	sõjaajalugu, topograafia ja orienteerumine, inglise keel, riviõpe, üldpädevused
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hindeks saamiseks peavad olema sooritatud kõik hindamisülesanded vastavalt hindamiskriteeriumitele.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik õpiväljundid on saavutatud
Õppematerjalid	Riigikaitseõpetuse õpik (ka Opiq.ee keskkonnas), veebimaterjalid (ametkondade kodulehed, trükised, videod, saated ja filmid), õpetaja koostatud materjalid.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Akadeemiline eesti keel	5	Tiina Ervald,
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppija on saavutanud üldharidusõpingute eesti keele ja kirjandus mooduli õpiväljundid		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane arendab erinevate tekstide koostamise, analüüsimise ja tõlgendamise kaudu suulist ja kirjalikku väljendusoskust ning kriitilist ja loovat mõtlemist.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. väljendub lodusalt ja normipäraselt nii suulises kui kirjalikus suhtluses, koostades sidusaid tekste ning kirjutades akadeemilisi tekste (nt ettekanne, essee, arutlev artikkel) vastavalt eesti keele normidele;	<ul style="list-style-type: none"> • koostab hästi struktureeritud teksti või esitluse, valides tekstitüübist ja suhtluseesmärgist lähtuva ülesehituse; • kasutab tekstide ja esitluste koostamisel sobivaid digitehnoloogilisi vahendeid; • Väljendub nii suulises kui kirjalikus suhtluses selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normidele vastavalt; • edastab eri allikatest saadud infot ja arutluskäike, sidudes neid oma seisukohtadega. • kasutab suhtlussituatsioonis sobivat registrit (argi- või kirjakeel; teadus- või ilukirjanduskeel jms); 	Mitteeristav hindamine
2. analüüsib ja tõlgendab tekste (sh auditiivseid, visuaalseid ja multimodaalseid), teeb üldistusi ja järeldusi;	<ul style="list-style-type: none"> • toob välja teksti eesmärgi ja põhiteesid, esitab põhjendatud isikliku tõlgenduse, võttes aluseks nii teksti kui konteksti; • teeb esitluste põhjal kokkuvõtlikke märkmeid (loeng, ettekanne, teadusartikkel jms), sõnastab loogilisi üldistusi, lähtudes tekstist; • eristab ja kirjeldab tekstide väljendusvahendeid, lähtudes keelest, sõnavarast, kujunditest, (audio)visuaalsetest elementidest; • hindab teksti usaldusväarsust, kontrollib allikate päritolu ja eristab arvamust faktist; • märkab kultuurilisi ja ühiskondlikke viiteid, oskab selgitada, kuidas need teksti tähendust mõjutavad; • seostab teksti konteksti (autori, aja, kultuuri, ühiskondlike oludega); 	Mitteeristav hindamine

3. kasutab tekstide loomisel asjakohaseid allikaid, tunneb viitamise põhimõtteid;	<ul style="list-style-type: none"> • seob eri allikatest saadud infot oma seisukohtadega; • refereerib ja tsiteerib tekste nõuetekohaselt, kasutades korrektset viitamist; 	Mitteeristav hindamine
4. osaleb aruteludes, põhjendab seisukohti ja teeb koostööd.	<ul style="list-style-type: none"> • väljendub aruteludes arusaadavalt, kasutades suhtlussituatsiooniga sobivat keelt; • esitab aruteludes asjakohaseid argumente ja reageerib kaaslaste omadele asjakohaselt; • panustab koostöösse, kohandades oma keelekasutust vastavalt suhtlusolukorrale ja sihtgrupile. 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	rühmatöö, paaritöö, ajurünnak, arutus lühiloeng, väitlus, rollimängud, tekstide koostamine ja redigeerimine, mõistekaart, esitluse koostamine, teksti suuline ja kirjalik koostamine, teksti analüüs, alusteksti põhjal kirjutamine, allikate võrdlemine
Hindamismeetodid	Tekstide koostamine ja loomine, arutelu, analüüs
Lõimitud teemad	üldpädevused: suhtluspädevus
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on soortatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • koostab hästi struktureeritud teksti või esitluse, valides tekstitüübist ja suhtluseesmärgist lähtuva ülesehituse; • kasutab tekstide ja esitluste koostamisel sobivaid digitehnoloogilisi vahendeid; • Väljendub nii suulises kui kirjalikus suhtluses selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normidele vastavalt; • edastab eri allikatest saadud infot ja arutluskäike, sidudes neid oma seisukohtadega. • kasutab suhtlussituatsioonis sobivat registrit (argi- või kirjakeel; teadus- või ilukirjanduskeel jms); <p>• toob välja teksti eesmärgi ja põhiteesid, esitab põhjendatud isikliku tõlgenduse, võttes aluseks nii teksti kui konteksti;</p> <p>• teeb esitluste põhjal kokkuvõtlikke märkmeid (loeng, ettekanne, teadusartikkel jms), sõnastab loogilisi üldistusi, lähtudes tekstist;</p> <ul style="list-style-type: none"> • eristab ja kirjeldab tekstide väljendusvahendeid, lähtudes keelest, sõnavarast, kujunditest, (audio)visuaalsetest elementidest; • hindab teksti usaldusväärsust, kontrollib allikate päritolu ja eristab arvamust faktist; • märkab kultuurilisi ja ühiskondlikke viiteid, oskab selgitada, kuidas need teksti tähendust mõjutavad; • seostab teksti konteksti (autori, aja, kultuuri, ühiskondlike oludega); <p>• seob eri allikatest saadud infot oma seisukohtadega;</p>

	<ul style="list-style-type: none">• refereerib ja tsiteerib tekste nõuetekohaselt, kasutades korrektset viitamist;• väljendub aruteludes arusaadavalt, kasutades suhtlussituatsiooniga sobivat keelt;• esitab aruteludes asjakohaseid argumente ja reageerib kaaslaste omadele asjakohaselt;• panustab koostöösse, kohandades oma keelekasutust vastavalt suhtlusolukorrale ja sihtgrupile.
Õppematerjalid	<p>https://www.opiq.ee/Catalog https://www.taskutark.ee/ https://e-koolikott.ee/et https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/32610-Nutikalt-eeesti-keele-riigieksamile; Eesti keele riigieksamite materjalid, Gümnaasiumi õppevara õpetaja koostatud õppematerjalid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Ettevõtlusõpe 4-6 EKAP	4	Merle Aasna,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused, hoiakud, mis võimaldavad tal olla ettevõtlik töötaja ja luua iseendale töökoht Märkus: Ettevõtlusõppe mooduli õppe maht on 4 arvestuspunkti. Juhul, kui kool soovib pakkuda õpilastele laiemat ettevõtlusalast ettevalmistust kas teeninduse, tööstuse või loometegevuse valdkonnas, tõuseb õppe maht 6 EKAP-ni täiendava õpiväljundi omandamiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
40 tundi		24 tundi	40 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab ärivõimalusi, lähtudes iseenda eeldustest ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab enda võimalusi tegutseda ettevõtjana või ettevõtliku töötajana, lähtudes õpitava eriala ettevõtluskeskkonnast; selgitab juhendi alusel ettevõtte toimimist olemasolevas ettevõtluskeskkonnas; arutleb meeskonnas kavandatud äriidee teostatavuse üle; 	Mitteeristav hindamine
2. kavandab turundustegevused äriidees kirjeldatud tootele, tarbijale ja turutingimustele	<ul style="list-style-type: none"> iseloomustab meeskonnatööna sihtrühmi ja turgu lähtuvalt tootest; selgitab meeskonnatööna valitud turundustegevusi lähtuvalt sihtrühmast, turust ja tootest; 	Mitteeristav hindamine
3. mõistab ettevõtte eelarvestamise, finantseerimise ja majandusarvestuse põhimõtteid, lähtudes õigusaktidest ja heast tavast	<ul style="list-style-type: none"> koostab juhendi alusel meeskonnatööna ettevõtte investeringute ja tegevuskulude eelarve ning müügiprognoosi; selgitab meeskonnatööna ettevõtte finantseerimisvõimalusi, kasutades teabematerjale; selgitab juhendi alusel majandusarvestuse põhimõtteid, lähtudes õigusaktides sätestatud nõuetest ja heast tavast; 	Mitteeristav hindamine
4. kavandab ettevõtlustegevuse õpitavas valdkonnas, lähtudes äriideest ja ettevõtluskeskkonnast	<ul style="list-style-type: none"> koostab ärimudeli meeskonnatööna, lähtudes valitud strateegiast; kirjeldab asutamisprotsessi vastavalt valitud 	Mitteeristav hindamine

ettevõtlusvormile;
 • hindab juhendatud meeskonnatööna ettevõtte tasuvust lähtuvalt ärimudelist.

Mooduli jagunemine

<p>Ettevõtlusõpe Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 24 Praktiline töö 40</p>	<p>Alateemad</p> <p>1. Eneseanalüüs ja ettevõtlikkus Ettevõtluskeskkond (sh majandus, seadusandlus, trendid) Ettevõtluse vormid ja valikukriteeriumid Äriidee ja selle hindamine</p> <p>2. Turunduse olemus ja ülesanded Turu- ja konkurentsianalüüs Sihtrühmade määratlemine Turunduskanalid ja -meetodid (nt sotsiaalmeedia, otseturundus) Turundusplaani koostamine</p> <p>3. Ettevõtte finantseerimisvõimalused (laenud, toetused, omafinantseering) Majandusarvestuse alused (kanded, aruandlus, õigusaktid) Kulude ja tulude prognoosimine Eelarve koostamine (investeeringud, tegevuskulud, müügiproгноos)</p> <p>4. Ärimudeli koostamine (nt Business Model Canvas) Ettevõtte asutamine (õiguslik vorm, registreerimine, maksud) Strateegiline planeerimine Tasuvuse analüüs</p>	<p>Seos õpiväljundiga mõistab ärivõimalusi, lähtudes iseenda eeldustest ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest kavandab turundustegevused äriidees kirjeldatud tootele, tarbijale ja turutingimustele mõistab ettevõtte eelarvestamise, finantseerimise ja majandusarvestuse põhimõtteid, lähtudes õigusaktidest ja heast tavast kavandab ettevõtlustegevuse õpitavas valdkonnas, lähtudes äriideest ja ettevõtluskeskkonnast</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Eneseanalüüsi kirjutamine (testide ja refleksiooni põhjal) Ettevõtluskeskkonna analüüs (sh PEST- või SWOT-analüüs) Äriidee kirjeldus ja lühike esmane hinnang selle elluviimise võimalikkusele</p> <p>Toote sihtrühma profiili koostamine Turu konkurentsiolekorra kirjeldamine (turuanalüüs) Turundustegevuste ideede koostamine ja valik</p> <p>Finantseerimisvõimaluste võrdlus Majandusarvestuse tööleht (tulud/kulud)</p>	

	<p>Eelarve ja müügiproгноosi koostamine</p> <p>Business Model Canvas koostamine</p> <p>Ettevõtte asutamise etappide kirjeldus</p> <p>Lihtsustatud tasuvusarvutuse tööleht</p>
Hindamisülesanded	<p>Kirjalik eneseanalüüs koos aruteluga</p> <p>Suuline esitluspõhine arutelu äriidee teostatavusest meeskonnas</p> <p>Ettevõtluskeskkonna kaardistamine ja selgitamine juhendi järgi</p> <p>Sihtrühma ja turu iseloomustamine kirjalikult</p> <p>Rühmatööna koostatud turundusplaani esitluse või postri kujul</p> <p>Refleksioon: miks valiti just need turundustegevused?</p> <p>Finantseerimisvõimaluste analüüs (kirjalik või esitlus)</p> <p>Juhendi järgi koostatud eelarve (investeeringud, tegevuskulud, müügiproгноos)</p> <p>Test või tööleht majandusarvestuse põhimõtete kohta</p> <p>Business Model Canvas koostamine ja esitlemine meeskonnana</p> <p>Kirjalik töö: ettevõtte loomise protsess (sammud, dokumendid)</p> <p>Meeskonnatöö: tasuvusarvutus ja selle põhjendamine</p>
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh hindekriteeriumid	<p>“A” saamise tingimus: 1. Kirjeldab enda tugevusi, oskusi ja ettevõtlikkust. Toob välja ettevõtluskeskkonna toetavad ja piiravad tegurid. Selgitab juhendi alusel ettevõtte toimimist. Arutleb meeskonnatööna realistlikult äriidee teostatavuse üle.</p> <p>2. Iseloomustab sihtrühmi ja turgu meeskonnatööna. Valib sobivad turundustegevused, lähtudes tootest ja sihtrühmast. Koostab juhendi alusel lihtsa turundusplaani.</p> <p>3. Kirjeldab finantseerimisvõimalusi meeskonnatööna, kasutades teabematerjale. Selgitab majandusarvestuse põhialuseid juhendi toel, lähtudes õigusaktidest. Koostab eelarve ja müügiproгноosi juhendi alusel meeskonnas.</p> <p>4. Koostab ärimudeli meeskonnas, lähtudes valitud strateegiast.</p>

	<p>Kirjeldab ettevõtte asutamise samme vastavalt õigusvormile. Hindab ettevõtte tasuvust meeskonnatöona, kasutades juhendmaterjale.</p>
Õppemeetodid	<p>Arutelud ja rühmatöö Eneserefleksioon Juhtumianalüüs Interaktiivne loeng</p> <p>Kaardistused, skeemid Rühmatöona ideetorm Praktilised töölehed (nt "Loo sihtrühma profiil") Visuaalide kasutamine (turundusplakati loomine)</p> <p>Praktikumid tabelitega (nt Exceli põhised töötoad) Infootsing (nt KredEx, EAS, starditoetused) Näidete analüüs (väikeettevõtte eelarve)</p> <p>Simulatsioonid (nt mängulised ärimudeli harjutused) Case study (näide reaalsest ettevõttest) Grupiprojekt äriplaani kavandamiseks</p>
Hindamismeetodid	<p>Vaadeldav rühmatöö (hindamismudeliga) Kirjalike tööde analüüs Enesehindamine ja tagasiside õpetajalt</p> <p>Esitlus hindamismudeliga (suuline/visuaalne) Kaasõpilaste tagasiside Õpetaja vaatlused loovtöö protsessis</p> <p>Formaalsed tööd hindamiskriteeriumite alusel Test või viktoriin Õpetaja individuaalne suuline tagasiside</p> <p>Suuline esinemine + hindamiskriteeriumid Projekti põhine hindamine (BMC + lisad) Enese- ja grupihindamine (tagasisidelehed)</p>
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	"A" saamise tingimus: -
Õppematerjalid	<p>Õpik: „Ettevõtlusõpetus“ (Kutsekoda) E-keskkonnad: miks.ee, e-koolikott.ee SWOT/PEST töölehed</p> <p>Õpik: „Turunduse alused“ Canva, Piktochart (kujundamiseks) YouTube: „Turunduse 101“ (lühivideod) Näidisplaanid ja sihtrühma töölehed</p> <p>Töötukassa ja EAS-i finantseerimise infolehed Näidis-eelarve mallid Koolitusmaterjalid „Ettevõtte rahaasjad algajale“ Exceli töölehed (õppija täidab ise)</p> <p>Business Model Canvas töölehed eesti.ee – ettevõtte asutamise juhendid Näidistöötlemised: äriplaani lõigud, BMC näidised Õpik: „Ettevõtte asutamine ja juhtimine“</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	Ettevõtlusõpe/ Täiendav õpiväljund loometegevusega seotud ettevõtluse suunal	2	Merle Aasna,
Nõuded mooduli alustamiseks	Sooritatud valikõpingute moodul Ettevõtlusõpe 4 EKAP		
Mooduli eesmärk	<p>õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused, hoiakud, mis võimaldavad tal olla ettevõtlik töötaja ja luua iseendale töökoht.</p> <p>Märkus: Ettevõtlusõppe mooduli õppe maht on 4 arvestuspunkti. Juhul, kui kool soovib pakkuda õpilastele laiemat ettevõtlusalast ettevalmistust kas teeninduse, tööstuse või loometegevuse valdkonnas, tõuseb õppe maht 6 EKAP-ni. täiendava õpiväljundi omandamiseks.</p>		
Iseseisev õpe		Praktiline töö	
12 tundi		40 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab loovusel, oskusel või andel põhinevast loomingulisest ideest toote või teenuse	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab tootearenduse põhimõtteid, lähtudes ärimudelist; • arvutab toote omahinna, arvestades toote või teenuse eripäraga; • kavandab tootesitluse ja müügi, lähtudes sihtrühmast. 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	loeng, praktilised ülesanded- toote omahind, toote esitus ja müük
Hindamismeetodid	praktiline töö
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on soortatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab tootearenduse põhimõtteid, lähtudes ärimudelist; • arvutab toote omahinna, arvestades toote või teenuse eripäraga; • kavandab tootesitluse ja müügi, lähtudes sihtrühmast.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Matemaatika kolmemõõtmelises ruumis	5	Oleg Plotnikov,
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppija on saavutanud üldharidusaine mooduli matemaatika õpitulemused		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab ja rakendab süvendatult geomeetria, stereomeetria ja analüütilise geomeetria teadmisi ning oskusi, et lahendada elulisi ja matemaatilisi probleeme, mis puudutavad kujundite mõõtmeid, asendeid ja omavahelisi seoseid.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. lahendab tasandiliste kujunditega seotud ülesandeid kasutades geomeetrilisi seoseid;	<ul style="list-style-type: none"> • tõlgendab jooniseid, tuvastades kujundite omadusi ja erisusi, sh hulknurga sise- ja välisringjoone seoseid hulknurga elementidega; • rakendab mõõtühikute teisendamist ja joonise lugemise oskust lahendades praktilisi ülesandeid; • lahendab hulknurkadega seotud ülesandeid, kasutades sobivaid meetodeid, sh täisnurkse kolmnurga trigonomeetria, siinus- ja koosinusteoreemi; 	Mitteeristav hindamine
2. lahendab tasandilisi ja ruumilisi probleeme, rakendades vektorarvutust;	<ul style="list-style-type: none"> • leiab kahe punkti vahelise kauguse ja lõigu keskpunkti koordinaadid, kasutades sobivat meetodit; • arvutab kahe vektori vahelise nurga, rakendades skalaarkorrutist ja antud vektorite pikkusi; • kasutab vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnuseid geomeetriliste probleemide lahendamisel; • lahendab reaalelulisi geomeetrilisi ülesandeid vektorite abil; 	Mitteeristav hindamine
3. mudeldab ruumigeomeetria ülesandeid kasutades valemeid, jooniseid ja ruumigeomeetria seoseid;	<ul style="list-style-type: none"> • arvutab tahk- ja pöördkeha täispindala ja ruumala ning nende kehade ja tasandi lõike pindala, kasutades vastavaid valemeid; • kujutab joonisel tahk- ja pöördkeha ning nende lihtsamaid lõikeid tasandiga, seostades keha parameetrid joonisega, kasutades sobivat meetodit, sh digivahendeid; • määrab kahetahulise nurga asukoha ning leiab kahetahulise nurga abil tahk- ja pöördkeha 	Mitteeristav hindamine

	<p>puuduva elemendi kahetahulise nurga suuruse, kasutades trigonomeetrilisi seoseid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunneb ära ainealased ja reaalelulised probleemid, mis on mudeldatavad ruumigeomeetrias õpitud kujunditega ja nende omadustega, rakendades neid teadmisi probleemide lahendamisel; • tõlgib ainealased ja reaalelulised ruumigeomeetria probleemid matemaatika keelde lahendades need matemaatiliselt ning tõlgendades ja esitledes saadud tulemusi; 	
<p>4. leiab joone võrrandi ja määrab tasandil sirgete vastastikused asendeid kasutades vastavaid võrrandeid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • koostab sirge üldvõrrandi kasutades ülesande tingimustele sobivat valemit ning kontrollides vajadusel tulemust digivahendite abil. • määrab kahe sirge vastastikuse asendi tasandil leides sirgete vahelise nurga ja lõikuvate sirgete korral sirgete lõikepunkti, kontrollides tulemust digivahendite abil; • koostab hüperbooli, parabooli ja ringjoone võrrandi kasutades ülesande tingimustele sobivat valemeid; • joonestab hüperbooli, parabooli ja ringjoone graafikuid nende võrrandite abil nii paberil kui kasutades digivahendeid; • leiab kahe joone lõikepunktid, kasutades ülesande tingimustele sobivat meetodit ning kontrollides vajadusel tulemust digivahendite abil; 	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>5. kasutab Newton–Leibnizi valemit pindala ja ruumala arvutamiseks, rakendades määratud integraali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab algfunktsiooni mõistet ning arvutab määramata integraale, rakendades põhiintegraalide valemeid; • arvutab määratud integraale, kasutades Newton–Leibnizi valemit; • arvutab kõvertrapetsi pindala ja kahe joonega piiratud pinnatüki pindala, kasutades määratud integraali; • arvutab lihtsama pöördkeha ruumala, kasutades määratud integraali. 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	Loeng, praktilised ülesanded
Hindamismeetodid	Praktiline töö
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on soortatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● tõlgendab jooniseid, tuvastades kujundite omadusi ja erisusi, sh hulknurga sise- ja välisringjoone seoseid hulknurga elementidega; ● rakendab mõõtühikute teisendamist ja joonise lugemise oskust lahendades praktilisi ülesandeid; ● lahendab hulknurkadega seotud ülesandeid, kasutades sobivaid meetodeid, sh täisnurkse kolmnurga trigonomeetria, siinus- ja koosinusteoreemi; ● leiab kahe punkti vahelise kauguse ja lõigu keskpunkti koordinaadid, kasutades sobivat meetodit; ● arvutab kahe vektori vahelise nurga, rakendades skalaarkorrutist ja antud vektorite pikkusi; ● kasutab vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnuseid geomeetriliste probleemide lahendamisel; ● lahendab reaalelulisi geomeetrilisi ülesandeid vektorite abil; ● arvutab tahk- ja pöördkeha täispindala ja ruumala ning nende kehade ja tasandi lõike pindala, kasutades vastavaid valemeid; ● kujutab joonisel tahk- ja pöördkeha ning nende lihtsamaid lõikeid tasandiga, seostades keha parameetrid joonisega, kasutades sobivat meetodit, sh digivahendeid; ● määrab kahetahulise nurga asukoha ning leiab kahetahulise nurga abil tahk- ja pöördkeha puuduva elemendi kahetahulise nurga suuruse, kasutades trigonomeetrilisi seoseid; ● tunneb ära ainealased ja reaalelulised probleemid, mis on mudeldatavad ruumigeomeetrias õpitud kujunditega ja nende omadustega, rakendades neid teadmisi probleemide lahendamisel; ● tõlgib ainealased ja reaalelulised ruumigeomeetria probleemid matemaatika keelde lahendades need matemaatiliselt ning tõlgendades ja esitledes saadud tulemusi; ● koostab sirge üldvõrrandi kasutades ülesande tingimustele sobivat valemit ning kontrollides vajadusel tulemust digivahendite abil. ● määrab kahe sirge vastastikuse asendi tasandil leides sirgete vahelise nurga ja lõikuvate sirgete korral sirgete lõikepunkti, kontrollides tulemust digivahendite abil; ● koostab hüperbooli, parabooli ja ringjoone võrrandi kasutades ülesande tingimustele sobivat valemeid; ● joonestab hüperbooli, parabooli ja ringjoone graafikuid nende võrrandite abil nii paberil kui kasutades digivahendeid;

	<ul style="list-style-type: none"> ● leiab kahe joone lõikepunktid, kasutades ülesande tingimustele sobivat meetodit ning kontrollides vajadusel tulemust digivahendite abil; ● selgitab algfunktsiooni mõistet ning arvutab määramata integraale, rakendades põhiintegraalide valemeid; ● arvutab määratud integraale, kasutades Newton–Leibnizi valemit; ● arvutab kõvertrapetsi pindala ja kahe joonega piiratud pinnatüki pindala, kasutades määratud integraali; ● arvutab lihtsama pöördkeha ruumala, kasutades määratud integraali.
Õppematerjalid	Gümnaasiumi laia matemaatika õpivara õpetaja koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	Matemaatika/Muutuste ja seoste maailm	5	Oleg Plotnikov,
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppija on saavutanud üldharidusaine mooduli matemaatika õpitulemused		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija uurib funktsioonide omadusi analüütiliselt ja graafiliselt, rakendab tuletise mõistet funktsiooni uurimisel ning lahendab trigonomeetrilisi võrrandeid ja optimeerimisülesandeid.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. tõlgendab funktsiooni graafikut, tuginedes selle erinevatele esitusviisidele;	<ul style="list-style-type: none"> • määrab funktsiooni määramispiirkonna, paarsuse, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna, nullkohad, kasvamis- ja kahanemisvahemikud, ekstreemumpunktid ning muutumispiirkonna, kasutades graafikut; • skitseerib funktsiooni graafiku etteantud andmete põhjal, kasutades sobivaid esitusviise. • selgitab määratud omaduste tähendust; • leiab antud funktsioonile pöördfunktsiooni, kasutades sobivat meetodit; 	Mitteeristav hindamine
2. rakendab funktsiooni tuletist funktsiooni omaduste uurimisel ning ekstreemumülesannete lahendamisel, kasutades sobivaid meetodeid;	<ul style="list-style-type: none"> • leiab funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletise ning teise tuletise kasutades sobivaid meetodeid; • kasutab funktsiooni tuletist positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna, kasvamis- ja kahanemisvahemike, ekstreemumkohtade, funktsiooni graafiku kumerus- ja nõgususvahemike ning käännukoha leidmiseks ja ekstreemumkoha liigi määramiseks skitseerides tulemuste põhjal funktsiooni graafiku; • leiab funktsiooni suurima ja vähima väärtuse etteantud lõigul kasutades seejuures funktsiooni tuletist; 	Mitteeristav hindamine
3. analüüsib trigonomeetriliste funktsioonide omadusi ja graafikuid, tuginedes erinevatele esitusviisidele;	<ul style="list-style-type: none"> • teisendab kraadimõõdu radiaanmõõduks ja vastupidi kasutades seost $180^\circ = \pi$; • uurib trigonomeetriliste funktsioonide omadusi etteantud lõigul, joonestades nende graafikuid paberil või kasutades digivahendeid; • lihtsustab trigonomeetrilisi avaldisi, kasutades 	Mitteeristav hindamine

	abivalemeid;	
4. rakendab trigonomeetriliste võrrandite lahendamisel analüütilisi ja graafilisi meetodeid kasutades valemeid ja teisendusi;	<ul style="list-style-type: none"> ● lahendab trigonomeetrilisi võrrandeid leides üld- ja erilahendeid etteantud piirkonnas kasutades trigonomeetrilisi üldvalemeid; ● lahendab lihtsamaid trigonomeetrilisi võrratusi kasutades funktsiooni graafikut; 	Mitteeristav hindamine
5. koostab funktsiooni graafikule puutuja võrrandi, kasutades tuletist.	<ul style="list-style-type: none"> ● leiab funktsiooni graafiku puutuja tõusu antud kohal, kasutades funktsiooni tuletist; ● koostab funktsiooni graafikule puutuja võrrandi, kasutades puutepunkti ja leitud tõusu; ● leiab funktsiooni graafiku ja puutuja puutepunkti koordinaadid antud puutuja tõusu abil. 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	loeng, praktiline : ülesannete lahendamine
Hindamismeetodid	Praktilised ülesanded
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on soortatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● määrab funktsiooni määramispiirkonna, paarsuse, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna, nullkohad, kasvamis- ja kahanemisvahemikud, ekstreemumpunktid ning muutumispiirkonna, kasutades graafikut; ● skitseerib funktsiooni graafiku etteantud andmete põhjal, kasutades sobivaid esitusviise. ● selgitab määratud omaduste tähendust; ● leiab antud funktsioonile pöördfunktsiooni, kasutades sobivat meetodit; <ul style="list-style-type: none"> ● leiab funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletise ning teise tuletise kasutades sobivaid meetodeid; ● kasutab funktsiooni tuletist positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna, kasvamis- ja kahanemisvahemike, ekstreemumkohtade, funktsiooni graafiku kumerus- ja nõgususvahemike ning käänukoha leidmiseks ja ekstreemumkoha liigi määramiseks skitseerides tulemuste põhjal funktsiooni graafiku; ● leiab funktsiooni suurima ja vähima väärtuse etteantud lõigul kasutades seejuures funktsiooni tuletist; <ul style="list-style-type: none"> ● teisendab kraadimõõdu radiaanmõõduks ja vastupidi kasutades seost $180^\circ = \pi$; ● uurib trigonomeetriliste funktsioonide omadusi etteantud lõigul, joonestades nende graafikuid paberil või kasutades

	<p>digivahendeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lihtsustab trigonomeetrilisi avaldise, kasutades abivalemeid; ● lahendab trigonomeetrilisi võrrandeid leides üld- ja erilahendeid etteantud piirkonnas kasutades trigonomeetrilisi üldvalemeid; ● lahendab lihtsamaid trigonomeetrilisi võrratusi kasutades funktsiooni graafikut; ● leiab funktsiooni graafiku puutuja tõusu antud kohal, kasutades funktsiooni tuletist; ● koostab funktsiooni graafikule puutuja võrrandi, kasutades puutepunkti ja leitud tõusu; ● leiab funktsiooni graafiku ja puutuja puutepunkti koordinaadid antud puutuja tõusu abil.
Õppematerjalid	Gümnaasiumi laia matemaatika õpivara õpetaja koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
27	Matemaatika/Struktuur ja juhus	5	Oleg Plotnikov,
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppija on saavutanud üldharidusaine mooduli matemaatika õpitulemused		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija arendab sügavama arusaamise algebrast, arvjadadest, funktsionaalsetest seostest, tõenäosusteooriast ja statistikast ning oskab neid rakendada eluliste ja matemaatiliste probleemülesannete lahendamisel, kasutades seejuures tõhusalt erinevaid meetodeid ning digivahendeid andmete analüüsimiseks ja esitlemiseks.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. lahendab matemaatilisi ja elulisi probleemülesandeid, rakendades algebralisi teadmisi ning arvutamise- ja teisendamisevõtteid;	<p>lihtsustab ratsionaal- ja irratsionaalavaldisi kasutades astmete ja juurte omadusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja murdvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid, kasutades samaväärsusteisendusi; • lahendab kuni kolme tundmatuga võrrandisüsteeme ja tekstülesandeid, rakendades sobivaid lahendusmeetodeid; • lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja murdvõrratuse ning nendeks taanduvaid võrratuseid ja võrratuste süsteeme, kasutades sobivat meetodit; 	Mitteeristav hindamine
2. kasutab logaritmilisi ja eksponentsiaalseid seoseid, lahendades vastavaid võrrandeid ja ülesandeid;	<p>lahendab elulisi probleemülesandeid kasutades eksponent- ja logaritmvõrrandeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • lahendab elulise sisuga liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise ülesandeid, kasutades eksponentsiaalse kasvamise ja kahanemise valemit; • kasutab eksponent- ja logaritmfunktsioone reaalse elu nähtuste modelleerimiseks ja uurimiseks; • eristab aritmeetilist ja geomeetrilist jada, selgitades nende omadusi ning rakendab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ning n-eesimese liikme summa valemeid; 	Mitteeristav hindamine
3. süstematiseerib andmeid, kasutades erinevaid statistilisi meetodeid.	<ul style="list-style-type: none"> • lihtsustab ratsionaal- ja irratsionaalavaldisi kasutades astmete ja juurte omadusi. • lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja murdvõrrandeid ning nendeks taanduvaid 	Mitteeristav hindamine

võrrandeid, kasutades samaväärsusteisendusi;

- lahendab kuni kolme tundmatuga võrrandisüsteeme ja tekstülesandeid, rakendades sobivaid lahendusmeetodeid;
- lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja murdvõrratusi ning nendeks taanduvaid võrratusi ja võrratuste süsteeme, kasutades sobivat meetodit;

lahendab elulisi probleemülesandeid kasutades eksponent- ja logaritmvõrrandeid;

- lahendab elulise sisuga liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise ülesandeid, kasutades eksponentsiaalse kasvamise ja kahanemise valemit;
- kasutab eksponent- ja logaritmfunktsioone reaalse elu nähtuste modelleerimiseks ja uurimiseks;
- eristab aritmeetilist ja geomeetrilist jada, selgitades nende omadusi ning rakendab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ning n esimese liikme summa valemeid;

- koostab sagedus- ja jaotustabeleid ning diagramme nii käsitsi kui sobivaid digivahendeid kasutades;
- arvutab tunnuste arvarakteristikuid ja hajuvusnäitajaid, kasutades sobivaid meetodeid;
- eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust ning sõltuvaid ja sõltumatuid, välistavaid ja mittevälistavaid sündmusi, neid selgitades ja näidetega põhjendades, kasutades korrektset matemaatilist terminoloogiat;
- leiab permutatsioonide, kombinatsioonide ja variatsioonide arvu ning arvutab juhuslike sündmuste tõenäosusi, kasutades kombinatoorikat ja liitsündmuste reegleid ning Bernoulli valemit.

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	Loeng, praktiline ülesannete lahendamine
Hindamismeetodid	Praktiline töö
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on soortatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lihtsustab ratsionaal- ja irratsionaalavaldisi kasutades astmete ja juurte omadusi. • lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja murdvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid, kasutades samaväärsusteisendusi; • lahendab kuni kolme tundmatuga võrrandisüsteeme ja tekstülesandeid, rakendades sobivaid lahendusmeetodeid; • lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja murdvõrratusi ning nendeks taanduvaid võrratusi ja võrratuste süsteeme, kasutades sobivat meetodit; <p>lahendab elulisi probleemülesandeid kasutades eksponent- ja logaritmvõrrandeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • lahendab elulise sisuga liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise ülesandeid, kasutades eksponentsiaalse kasvamise ja kahanemise valemit; • kasutab eksponent- ja logaritmfunktsioone reaalse elu nähtuste modelleerimiseks ja uurimiseks; • eristab aritmeetilist ja geomeetrilist jada, selgitades nende omadusi ning rakendab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ning n esimese liikme summa valemeid; <ul style="list-style-type: none"> • koostab sagedus- ja jaotustabeleid ning diagramme nii käsitsi kui sobivaid digivahendeid kasutades; • arvutab tunnuste arvkarakteristikuid ja hajuvusnäitajaid, kasutades sobivaid meetodeid; • eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust ning sõltuvaid ja sõltumatuid, välistavaid ja mittevälisavaid sündmusi, neid selgitades ja näidetega põhjendades, kasutades korrektset matemaatilist terminoloogiat; • leiab permutatsioonide, kombinatsioonide ja variatsioonide arvu ning arvutab juhuslike sündmuste tõenäosusi, kasutades kombinatoorikat ja liitsündmuste reegleid ning Bernoulli valemit.
Õppematerjalid	Gümnaasiumi laia matemaatika õpivara õpetaja koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
28	Riigikaitseõpe välilaagris	1.5	Merlin Järvpõld,
Nõuded mooduli alustamiseks	saavutatud riigikaitseõpetuse õpiväljundid		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija rakendab riigikaitseõpetuse moodulis omandatud teadmisi ning omandab välilaagri tingimustes toimetulekuks vajalikud oskused.		
Iseseisev õpe		Praktiline töö	
9 tundi		30 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. rajab meeskonna liikmena nõuetekohase välilaagri, kasutades olemasolevaid vahendeid ja allüksuse varustust ning järgides etteantud reegleid ja keskkonnasäästlikkuse põhimõtteid	<ul style="list-style-type: none"> • valib ja komplekteerib vastavalt ilmastikule ja riigikaitseõpetuse välilaagris eesootavatele tegevustele isikliku varustuse, tuginedes ette antud nimekirjale; • pakib välilaagriks oma koti ette antud nimekirja alusel; • püstitab meeskonnatööna välitingimustes majutus-, söögi- ja hügieenialad, järgides välitingimustes toitlustamise ja hügieeni reegleid ning keskkonnasäästlikkuse põhimõtteid; • valmistab välitingimustes sooja toitu, lähtudes olemasolevatest toiduainetest ja arvestades hügieeninõudeid välitingimustes; • rakendab vajalikke meetmeid, et ennetada looduses reostuse ja metsatulekahjude teket; 	Mitteeristav hindamine
2. käitub välilaagri ajal vastavalt kehtestatud reeglitele	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab individuaal- ja allüksuses kasutatava varustuse otstarvet ja kasutamise reegleid; • kasutab välitingimustes hakkamasaamiseks vajalikku üksikisiku ja meeskonna varustust eesmärgipäraselt ja reeglite kohaselt; • tagab enda isikliku hügieeni ja hooldab oma isiklikku varustust vastavalt etteantud juhistele; • täidab antud ülesandeid vastutustundlikult ja tähtaegselt, arvestades kehtestatud reeglitega; 	Mitteeristav hindamine
3. orienteerub maastikul kompassi ja topograafilise kaardi abil	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab öisel maastikul orienteerumist piiravaid tegureid, tuginedes juhistele; • selgitab nõudeid ja piiranguid maastikul käsi-GPSi kasutamiseks; • määrab oma asukoha maastikul kaardi ja kompassi abil; • orienteerub meeskonnas 	Mitteeristav hindamine

	topograafilise kaardi ja kompassi järgi vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul nii päeval kui ka öösel; • kasutab peamisi moondamis- ja varjatud liikumisviise, arvestades maastikku ja päevavalguse piisavust;	
4. oskab anda esmaabi ja transportida kannatanut välitingimustes	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab esmaabi põhimõtetele tuginedes kannatanu seisundi hindamise võimalusi ja kannatanule välitingimustes abiandmise iseärasusi, sh võimalikke ohte kannatanu asendi muutmisel; • selgitab, millega tuleb arvestada esmaabi andjal enda ohutuse tagamisel, arvestades õnnetussituatsiooni ja esmaabi andmise üldiste põhimõtetega; • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid lavastatud õnnetuse korral kannatanu abistamiseks; • demonstreerib käepäraste ja meditsiiniliste abivahendite kasutamist lähtuvalt kannatanu vigastusest; • demonstreerib erinevaid kannatanu transportimise võtteid, lähtudes vigastusest; 	Mitteeristav hindamine
5. 5) käsitseb juhendaja kontrolli all tsiviil- või mittedõjarelva ja laskemoona, järgides etteantud nõudeid ja ohutuseeskirju	<ul style="list-style-type: none"> • käitub lasketiirus kehtestatud reeglite ja laskmiskäskluste järgi; • demonstreerib erinevaid laskeasendeid vastavalt antud laskmiskäsklustele ja kasutab õiget päästmistehnikat; • sooritab ohutult tiirulaskmise praktilisi harjutusi juhendaja kontrolli all, järgides relva ja laskemoonaga ümberkäimise ohutuseeskirju ja -nõudeid. 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Riigikaitseõpetuse välilaager	Alateemad	Seos õpiväljundiga
Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 30	Siia alateemad	
Iseseisev töö	--	
Praktiline töö	---	
Hindamisülesanded	----	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	-	

kujunemine	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: -

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“A” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
29	Täiendav praktika	15	Raido Ainlo,
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab õppetöös omandatud teadmisi praktikaettevõttes praktika eesmärkidega seotud tööülesannete täitmisel, arvestades ettevõtte töökorralduse ning kvaliteedi- tööohutuse ja keskkonnanõuetega.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. 1) leiab endale praktika eesmärkidele vastava praktikakoha ja põhjendab oma valikut	hindab praktikaeesmärkide realistlikkust ja teostatavust praktikaperioodi jooksul ning kohandab vajadusel tegevusplaani; • kirjeldab ettevõtte töökeskkonda, struktuuri ja töökorraldust andes sellest ülevaate kirjalikult praktikaaruandes; • osaleb töökohal tööohutusalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt; • täidab praktikakohal juhendamisel etteantud tööülesandeid, pidades kinni tööajast ja kokkulepetest, kasutades efektiivseid töömeetodeid ja -vahendeid ning järgides tööülesannete täitmisel praktikaettevõttes töö- ja tuleohutus- ja keskkonnanõudeid; • osaleb praktika käigus klienditeeninduse protsessis, kaubavarude täiendamisel, kauba maanteevedude korraldamisel ja laotoimingutes vastavalt praktika eesmärgil; • suhtleb edukalt erineva positsiooni, kultuuritausta ja maailmavaatega inimestega; • jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat; • reguleerib oma käitumist töökeskkonnas, järgides üldtunnustatud käitumisnorme ja eetika põhimõtteid ning kohandades oma suhtlusviisi vastavalt olukorrale ja meeskonna dünaamikale; • teeb sissekanded praktikapäevikusse, kirjeldades enda tööülesandeid ja koostööd praktikaettevõttes; • analüüsib juhendamisel enda toimetulekut erinevate	Mitteeristav hindamine

	<p>tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi • hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte; • dokumenteerib praktika käiku nõuetekohaselt kooli infosüsteemis, andes hinnangu läbitud praktikale ja kirjeldades töö käiku arusaadavalt järgides eesti kirjakeele normi; • esitab praktikadokumendid õigeaegselt ja nõuetekohaselt, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p>	
<p>2. 2) täidab tööülesandeid tulenevalt praktika eesmärkidest, ettevõtte töökorraldusest, järgides kehtestatud nõudeid ja õigusakte.</p>	<p>hindab praktikaeesmärkide realistlikkust ja teostatavust praktikaperioodi jooksul ning kohandab vajadusel tegevusplaani; • kirjeldab ettevõtte töökeskkonda, struktuuri ja töökorraldust andes sellest ülevaate kirjalikult praktikaaruandes; • osaleb töökohal tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt; • täidab praktikakohal juhendamisel etteantud tööülesandeid, pidades kinni tööajast ja kokkulepetest, kasutades efektiivseid töömeetodeid ja -vahendeid ning järgides tööülesannete täitmisel praktikaettevõttes töö- ja tuleohutus- ja keskkonnanõudeid; • osaleb praktika käigus klienditeeninduse protsessis, kaubavarude täiendamisel, kauba maanteevedude korraldamisel ja laotoimingutes vastavalt praktika eesmärgil; • suhtleb edukalt erineva positsiooni, kultuuritausta ja maailmavaatega inimestega; • jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat; • reguleerib oma käitumist töökeskkonnas, järgides üldtunnustatud käitumisnorme ja eetika põhimõtteid ning kohandades oma suhtlusviisi vastavalt olukorrale ja meeskonna dünaamikale; • teeb sissekanded praktikapäevikusse, kirjeldades enda tööülesandeid ja koostööd praktikaettevõttes; • analüüsib juhendamisel enda toimetulekut erinevate</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi • hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte; • dokumenteerib praktika käiku nõuetekohaselt kooli infosüsteemis, andes hinnangu läbitud praktikale ja kirjeldades töö käiku arusaadavalt järgides eesti kirjakeele normi; • esitab praktikadokumendid õigeaegselt ja nõuetekohaselt, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p>	
<p>3. 3) arendab suhtlemis- ja koostööoskusi töötingimustes, mõistab oma rolli ja vastutust meeskonnaliikmena ühiste eesmärkide saavutamisel</p>	<p>hindab praktikaeesmärkide realistlikkust ja teostatavust praktikaperioodi jooksul ning kohandab vajadusel tegevusplaani; • kirjeldab ettevõtte töökeskkonda, struktuuri ja töökorraldust andes sellest ülevaate kirjalikult praktikaaruandes; • osaleb töökohal tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt; • täidab praktikakohal juhendamisel etteantud tööülesandeid, pidades kinni tööajast ja kokkulepetest, kasutades efektiivseid töömeetodeid ja -vahendeid ning järgides tööülesannete täitmisel praktikaettevõttes töö- ja tuleohutus- ja keskkonnanõudeid; • osaleb praktika käigus klienditeeninduse protsessis, kaubavarude täiendamisel, kauba maanteevedude korraldamisel ja laotoimingutes vastavalt praktika eesmärgil; • suhtleb edukalt erineva positsiooni, kultuuritausta ja maailmavaatega inimestega; • jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat; • reguleerib oma käitumist töökeskkonnas, järgides üldtunnustatud käitumisnorme ja eetika põhimõtteid ning kohandades oma suhtlusviisi vastavalt olukorrale ja meeskonna dünaamikale; • teeb sissekanded praktikapäevikusse, kirjeldades enda tööülesandeid ja koostööd praktikaettevõttes; • analüüsib juhendamisel enda toimetulekut erinevate</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi • hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte; • dokumenteerib praktika käiku nõuetekohaselt kooli infosüsteemis, andes hinnangu läbitud praktikale ja kirjeldades töö käiku arusaadavalt järgides eesti kirjakeele normi; • esitab praktikadokumendid õigeaegselt ja nõuetekohaselt, kasutades infotehnoloogiavahendeid.</p>	
<p>4. 4) hindab enda tööalast arengut, väärtustades koostööd ja dokumenteerides tehtud tööd etteantud nõuete kohaselt</p>	<p>hindab praktikaeesmärkide realistlikkust ja teostatavust praktikaperioodi jooksul ning kohandab vajadusel tegevusplaani; • kirjeldab ettevõtte töökeskkonda, struktuuri ja töökorraldust andes sellest ülevaate kirjalikult praktikaaruandes; • osaleb töökohal tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt; • täidab praktikakohal juhendamisel etteantud tööülesandeid, pidades kinni tööajast ja kokkulepetest, kasutades efektiivseid töömeetodeid ja -vahendeid ning järgides tööülesannete täitmisel praktikaettevõttes töö- ja tuleohutus- ja keskkonnanõudeid; • osaleb praktika käigus klienditeeninduse protsessis, kaubavarude täiendamisel, kauba maanteevedude korraldamisel ja laotoimingutes vastavalt praktika eesmärgil; • suhtleb edukalt erineva positsiooni, kultuuritausta ja maailmavaatega inimestega; • jagab meeskonnaliikmetega vajalikku tööalast informatsiooni, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt, kasutades erialast terminoloogiat; • reguleerib oma käitumist töökeskkonnas, järgides üldtunnustatud käitumisnorme ja eetika põhimõtteid ning kohandades oma suhtlusviisi vastavalt olukorrale ja meeskonna dünaamikale; • teeb sissekanded praktikapäevikusse, kirjeldades enda tööülesandeid ja koostööd praktikaettevõttes; • analüüsib juhendamisel enda toimetulekut erinevate</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	tööülesannetega, enda tugevusi ja nõrkusi • hindab juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte; • dokumenteerib praktika käiku nõuetekohaselt kooli infosüsteemis, andes hinnangu läbitud praktikale ja kirjeldades töö käiku arusaadavalt järgides eesti kirjakeele normi; • esitab praktikadokumendid õigeaegselt ja nõuetekohaselt, kasutades infotehnoloogiavahendeid.	
--	--	--

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“A” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
30	Vabaõpingud	5	Raido Ainlo,
Nõuded mooduli alustamiseks	-		
Mooduli eesmärk	-		
Auditoorne õpe			
130 tundi			

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. ÕV1	-	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Vabaõpingud Auditoorne õpe 130	Alateemad	Seos õpiväljundiga
Hindamine		
sh kokkuvõtva hinde kujunemine		
sh hindekriteeriumid		

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	-
sh lävend	“A” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
31	Võõrkeel edasijõudnutele tasemel C1	5	Epp Jõgi,
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppija on saavutanud B2 keeletaseme mooduli õpiväljundid		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija arendab oma võõrkeeleoskuse tasemeni C1, et suhelda latusalt edasijõudnud keelekasutajana keerukates suhtlusolukordades ning jätkata õpinguid järgmisel haridustasemel või tegutseda rahvusvahelises töökeskkonnas.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab eri tüüpi pikemaid, keerukaid kuulamis- ja lugemistekste vähem tuttavatel ja abstraktsetel teemadel;	<ul style="list-style-type: none"> • tõlgendab keerukaid suulisi ja kirjalikke tekste, arvestades nende suhtluseesmärki, stiili, tonaalsust ja varjatud tähendusi; • toob välja keeruka ja sisuka teema põhisisu vähem tuttavatel ja abstraktsetel teemadel, tõlgendades tähendust vastavalt kontekstile; • eristab olulised detailid ja peenemad nüansid üldisest infost, keskendudes teksti eesmärgile ja ülesande sisule; • kasutab tekstis esinevaid vihjeid ja loogilisi seoseid autori hoiakute ja seisukohtade tõlgendamiseks; 	Mitteeristav hindamine
2. loob eri liiki kirjalikke ja suulisi tekste, arvestades nende eesmärki ja järgides vorminõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> • koostab keeruka ja hästi struktureeritud teksti või esitluse, kasutades sobivat ülesehitust ning kohandades struktuuri tekstitüübi ja suhtluseesmärgi järgi ning sobivaid digitehnoloogilisi vahendeid; • esitab ideid latusalt ja veenvalt, sidudes neid loogiliselt ning toetades oma väiteid argumentide, näidete ja asjakohaste viidetega ka abstraktsetel või erialastel teemadel; • seob tekstiosad loogiliselt ja sujuvalt, kasutades mitmekesiseid sidesõnu ning järgides ülesande formaalseid nõudeid; • kohandab teadlikult keelekasutust vastavalt sihtgrupile ja olukorrale, kasutades sobivat stiili, tooni ja registreid; • kasutab rikkalikku sõnavara ning C1 tasemele vastavaid grammatilisi struktuure, väljendudes 	Mitteeristav hindamine

	korrekselt ja sujuvalt ka keerukates teemades;	
3. suhtleb edasijõudnud keelekasutajana erinevates suhtlussituatsioonides, vahendades infot spontaanselt ja struktureeritult nii kõnes kui kirjas;	<ul style="list-style-type: none"> • vahendab infot igapäevastes, õpi- ja tööelulistes olukordades ladusalt ja spontaanselt, põhjendades oma seisukohti veenvalt ja keeleliselt korrekselt, sealhulgas abstraktsetel teemadel; • kirjeldab ja võrdleb visuaalseid materjale täpselt ja paindlikult, tuues välja keerukad ja abstraktsed seosed, kasutades rikkalikku sõnavara; • kohandab oma keelekasutust spontaanselt vastavalt suhtlussituatsioonile ja sihtgrupile (sh veebisuhtluses), järgides sobivat stiili ja suhtlusregistrit; 	Mitteeristav hindamine
4. loob toetava ja kaasava suhtluskeskkonna nii kirjalikus kui suulises suhtluses, kohandades keelekasutust olukorra ja sihtgrupi järgi.	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb taktitundeliselt ja teadlikult erineva kultuuritaustaga inimestega, kohandades oma keelekasutust spontaanselt vastavalt suhtlusolukorrale, sihtgrupile; • kohandab väljendust veebisuhtluses ja tavaolukordades paindlikult ja tõhusalt vastavalt formaalsuse astmele ja eesmärgile • väljendab oma seisukohti tundlikel teemadel selgelt, struktureeritult, kasutades mitmekesist sõnavara; • selgitab infot sisutihedalt, kasutades näiteid, ümberütlemist ja vajadusel sõnatähenduste tuletamist kontekstist; • kujundab ühise ja tõhusa suhtluskeskkonna, tulles toime eri seisukohtade ja mitmetähenduslikkusega. 	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	arutelu analüüs rollimäng rühmatöö töö tekstiga
Hindamismeetodid	Iseseisev töö Keeletaseme oskuste kontroll/test

	Arutus Lugemis- ja kuulamisülesanded Enesehindamine Ettekanne/esitlus
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on soortatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tõlgendab keerukaid suulisi ja kirjalikke tekste, arvestades nende suhtluseesmärki, stiili, tonaalsust ja varjatud tähendusi; • toob välja keeruka ja sisuka teema põhisisu vähem tuttavalt ja abstraktsel teemal, tõlgendades tähendust vastavalt kontekstile; • eristab olulised detailid ja peenemad nüansid üldisest infost, keskendudes teksti eesmärgile ja ülesande sisule; • kasutab tekstis esinevaid vihjeid ja loogilisi seoseid autori hoiakute ja seisukohtade tõlgendamiseks; <ul style="list-style-type: none"> • koostab keeruka ja hästi struktureeritud teksti või esitluse, kasutades sobivat ülesehitust ning kohandades struktuuri tekstitüübi ja suhtluseesmärgi järgi ning sobivaid digitehnoloogilisi vahendeid; • esitab ideid ladusalt ja veenvalt, sidudes neid loogiliselt ning toetades oma väiteid argumentide, näidete ja asjakohaste viidetega ka abstraktsetel või erialastel teemadel; • seob tekstiosad loogiliselt ja sujuvalt, kasutades mitmekesiseid sidesõnu ning järgides ülesande formaalseid nõudeid; • kohandab teadlikult keelekasutust vastavalt sihtgrupile ja olukorrale, kasutades sobivat stiili, tooni ja registreid; • kasutab rikkalikku sõnavara ning C1 tasemele vastavaid grammatilisi struktuure, väljendudes korrektselt ja sujuvalt ka keerukates teemades. <ul style="list-style-type: none"> • vahendab infot igapäevastes, õpi- ja tööelulistes olukordades ladusalt ja spontaanselt, põhjendades oma seisukohti veenvalt ja keeleliselt korrektselt, sealhulgas abstraktsetel teemadel; • kirjeldab ja võrdleb visuaalseid materjale täpselt ja paindlikult, tuues välja keerukad ja abstraktsed seosed, kasutades rikkalikku sõnavara; • kohandab oma keelekasutust spontaanselt vastavalt suhtlussituatsioonile ja sihtgrupile (sh veebisuhtluses), järgides sobivat stiili ja suhtlusregistrit; <ul style="list-style-type: none"> • suhtleb taktitundeliselt ja teadlikult erineva kultuuritaustaga inimestega, kohandades oma keelekasutust spontaanselt vastavalt suhtlusolukorrale, sihtgrupile; • kohandab väljendust veebisuhtluses ja tavaolukordades paindlikult ja tõhusalt vastavalt formaalsuse astmele ja eesmärgile; • väljendab oma seisukohti tundlikel teemadel selgelt, struktureeritult, kasutades mitmekesist sõnavara; • selgitab infot sisutihedalt, kasutades näiteid, ümberütlemist ja vajadusel sõnatähenduste tuletamist kontekstist; • kujundab ühise ja tõhusa suhtluskeskkonna, tulles toime eri seisukohtade ja mitmetähenduslikkusega.
Õppematerjalid	C1 keeletaseme õpivara

	Õpetaja koostatud materjalid
--	------------------------------

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
32	Võõrkeel iseseisvale keelekasutajale tasemel B2	5	Epp Jõgi,
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppija on saavutanud mooduli keeletase B1 mooduli õpiväljundid		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija arendab oma võõrkeeleoskuse tasemeni B2, et tulla iseseisva keelekasutajana toime igapäevastes suhtlusolukordades ning jätkata õpinguid järgmisel haridustasemel.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab eri tüüpi kuulamis- ja lugemistekstide tähendust ja konteksti nii tuttavatel kui vähem tuttavatel teemadel;	<ul style="list-style-type: none"> • loob erinevaid suulisi ja kirjalikke tekste, arvestades nende suhtluseesmärke, stiili ja ülesehitust; • teeb kokkuvõtte keeruka ja sisuka teema põhisisust arvestades konteksti • eristab olulised detailid üldisest infost, keskendudes teksti eesmärgile ja ülesande sisule; • kasutab tekstis esinevaid vihjeid ja loogilisi seoseid autori hoiakute ja seisukohtade tõlgendamiseks; 	Mitteeristav hindamine
2. loob eri liiki kirjalikke ja suulisi tekste arvestades nende eesmärki ja vorminõudeid;	<ul style="list-style-type: none"> • koostab loogilise ülesehitusega teksti või suulise esitluse, järgides konkreetse tekstitüübi struktuuri ja eesmärki ning sobivaid digitehnoloogilisi vahendeid; • esitab mõtteid selgelt ja sidusalt, kasutades teemakohaseid näiteid, põhjendusi või kirjeldusi ning toetudes oma huvivaldkonna teadmistele; • seob tekstiosad loogiliselt ja sujuvalt, kasutades sobivaid sidesõnu ning järgides ülesande formaalseid nõudeid; • kohandab keelekasutust sihtgrupile ja olukorrale vastavalt, kasutades sobivat stiili, tooni ja registreid; • kasutab mitmekesisist sõnavara ja B2 tasemele vastavaid grammatilisi struktuure, tagades teksti selguse ja arusaadavuse; 	Mitteeristav hindamine
3. suhtleb iseseisva keelekasutajana erinevates suhtlussituatsioonides, vahendades infot	<ul style="list-style-type: none"> • vahendab infot vestlustes ja aruteludes aktiivselt ja asjakohaselt, väljendades oma arvamust ning 	Mitteeristav hindamine

<p>enesekindlalt ja struktureeritult nii kõnes kui kirjas;</p>	<p>põhjendades oma seisukohti igapäevastes, õpi- ja tööelulistes olukordades selgelt ja keeleliselt korrektselt;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab ja võrdleb visuaalseid materjale tuues välja olulised sarnasused ja erinevused, kasutades asjakohast sõnavara; • kohandab oma keelekasutust vastavalt suhtlussituatsioonile ja sihtgrupile (sh veebisuhtluses), järgides sobivat stiili ja suhtlusregistrit. 	
<p>4. loob toetava ja kaasava suhtluskeskkonna nii kirjalikus kui suulises suhtluses, kohandades keelekasutust olukorra ja sihtgrupi järgi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • suhtleb erineva kultuuritaustaga inimestega taktitundeliselt ja sobivas stiilis, kohandades keelekasutust suhtlusolukorrale ja sihtgrupile; • kohandab väljendust veebisuhtluses ja tavaolukordades vastavalt formaalsuse astmele ja suhtlusrollile; • väljendab oma arvamust ja seisukohti ka tundlikel teemadel, kasutades sobivat sõnavara ja struktuure; • selgitab infot arusaadavalt, kasutades näiteid, ümberütlemist ja vajadusel sõnatähenduste tuletamist kontekstist; • osaleb aruteludes ja koostöös aktiivselt, toetades partneri ideid ning reageerides asjakohaselt ja viisakalt. 	<p>Mitteeristav hindamine</p>

Mooduli jagunemine

<p>Õppemeetodid</p>	<p>arutelu analüüs rollimäng rühmatöö töö tekstiga</p>
<p>Hindamiseetodid</p>	<p>Iseseisev töö Keeletaseme oskuste kontroll/test Arutlus Lugemis- ja kuulamisülesanded</p>

	Enesehindamine Ettekanne/esitlus
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul loetakse arvestatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel
sh lävend	<p>“A” saamise tingimus: Hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on soortatud vastavalt hindamiskriteeriumitele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● loob erinevaid suulisi ja kirjalikke tekste, arvestades nende suhtluseesmärki, stiili ja ülesehitust; ● teeb kokkuvõtte keeruka ja sisuka teema põhisisust arvestades konteksti; ● eristab olulised detailid üldisest infost, keskendudes teksti eesmärgile ja ülesande sisule; ● kasutab tekstis esinevaid vihjeid ja loogilisi seoseid autori hoiakute ja seisukohtade tõlgendamiseks; <p>● koostab loogilise ülesehitusega teksti või suulise esitluse, järgides konkreetse tekstitüübi struktuuri ja eesmärki ning sobivaid digitehnoloogilisi vahendeid;</p> <p>● esitab mõtteid selgelt ja sidusalt, kasutades teemakohaseid näiteid, põhjendusi või kirjeldusi ning toetudes oma huvivaldkonna teadmistele;</p> <p>● seob tekstiosad loogiliselt ja sujuvalt, kasutades sobivaid sidesõnu ning järgides ülesande formaalseid nõudeid;</p> <p>● kohandab keelekasutust sihtgrupile ja olukorrale vastavalt, kasutades sobivat stiili, tooni ja registreid;</p> <p>● kasutab mitmekesisest sõnavara ja B2 tasemele vastavaid grammatilisi struktuure, tagades teksti selguse ja arusaadavuse;</p> <p>● vahendab infot vestlustes ja aruteludes aktiivselt ja asjakohaselt, väljendades oma arvamust ning põhjendades oma seisukohti igapäevastes, õpi- ja tööelulistes olukordades selgelt ja keeleliselt korrektselt;</p> <p>● kirjeldab ja võrdleb visuaalseid materjale tuues välja olulised sarnasused ja erinevused, kasutades asjakohast sõnavara;</p> <p>● kohandab oma keelekasutust vastavalt suhtlussituatsioonile ja sihtgrupile (sh veebisuhtluses), järgides sobivat stiili ja suhtlusregistrit;</p> <p>● suhtleb erineva kultuuritaustaga inimestega taktitundeliselt ja sobivas stiilis, kohandades keelekasutust suhtlusolukorrale ja sihtgrupile;</p> <p>● kohandab väljendust veebisuhtluses ja tavaolukordades vastavalt formaalsuse astmele ja suhtlusrollile;</p> <p>● väljendab oma arvamust ja seisukohti ka tundlikel teemadel, kasutades sobivat sõnavara ja struktuure;</p> <p>● selgitab infot arusaadavalt, kasutades näiteid, ümberütlemist ja vajadusel sõnatähenduste tuletamist kontekstist;</p> <p>● osaleb aruteludes ja koostöös aktiivselt, toetades partneri ideid ning reageerides asjakohaselt ja viisakalt.</p>
Õppematerjalid	B2 keeletaseme õppevara õpetaja koostatud õppematerjalid