

Pärnumaa Kutsehariduskeskuse õppekava

Kk nr 1-2/23/7 kinnitatud 02.02.2023

Õppekavarühm		Mootorliikurid, laevandus ja lennundustehnika				
Õppekava nimetus		Mootorsõidukitehnik				
		Vehicle technician, level 4				
Õppekava kood EHISes		240742				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekeskha ridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
		X				
Õppekava maht (EKAP):		180				
Õppekava koostamise alus:		Õppekava koostamise aluseks on Vabariigi Valitsuse 26.08.2013.a. määrusele nr 130 „Kutseharidusstandard ja kutseõppeasutuse seaduse § 24 lg 6, autoerialade riiklikus õppekavas 20. juuni 2017. a määruses nr 20 jõustunud muudatused 29.08.2022.a millega ajakohastati mootorsõidukitehniku eriala üldosad ja põhiõpingute moodulite kirjeldused arvestades Transpordi ja logistika kutsenõukogu 20. oktoobri 2021. a otsusega nr 20 kinnitatud kutsestandardites „Mootorsõidukitehnik, tase 4“ tehtud muudatusi. Kutsestandard kehtib kuni 19.10.2026.				
Õppekava õpiväljundid:		Pärast õppekava läbimist õpilane: 1) väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning teadlik edasiõppimisvõimalustest ja tööturu suundumustest; 2) töötab iseseisvalt ja eesmärgipäraselt nii tavapärastes kui uudsetes töösituatsioonides, vastutades tööülesannete nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest; 3) viib nõuetekohaselt läbi mootorsõidukite korralist hooldust, lähtudes tööülesandest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid; 4) viib läbi vajalikud hooldus- ja remonditööd sõiduki kehtivatele tehnonõuetele vastavuse tagamiseks, kõrvaldades diagnostika käigus ilmnenud rikked ja puudused vastavalt sõiduki valmistajatehase juhistele; 5) järgib tööülesannete täitmisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, arvestades inimeste ja keskkonnaga enda ümber; 6) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; 7) mõistab loetud tekste, kasutab erialast sõnavara ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult; 8) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana; 9) kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks; 10) mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid; 11) mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest; 12) kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; 13) kasutab digitehnoloogiat oskuslikult ja vastutustundlikult nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel, olles teadlik selle võimalustest, piirangutest, mõjudest ja riskidest.				
Õppekava rakendamine:		Õppevorm statsionaarne õpe - koolipõhine õpe Sihtrühm				
Nõuded õpingute alustamiseks						

Neljanda taseme esmaõppes õpingute alustamise tingimus on põhihariduse olemasolu. Kutsekeskharidusõppes võivad õpinguid alustada ka vähemalt 22-aastased põhihariduseta isikud, kellel on põhiharidusele vastavad kompetentsid.

Nõuded õpingute lõpetamiseks

Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseeksamiga, mida võib sooritada ka osade kaupa. Kui kutse- või erialal ei ole kutseeksami sooritamise võimalik, lõpetatakse õpingud erialase lõpueksamiga. Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks samuti erialane lõpueksam. Haridusliku erivajadusega õpilase puhul hinnatakse õpiväljundite saavutatust erialase lõpueksamiga, mille võib asendada kutseeksamiga.

[RT I, 17.04.2019, 1 - jõust. 20.04.2019]

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid

Kooli lõputunnistus koos hinnetelehega.

Õpingute läbimisel omandatav(ad)

kvalifikatsioon(id):	Mootorsõidukitehnik, tase 4
----------------------	-----------------------------

osakutse(d):	puuduvad
--------------	----------

Õppekava struktuur

Õppekava struktuur:

1. Üldõpingud 30 EKAP
2. Põhiõpingud 115 EKAP, sh lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAP ja praktika 40 EKAP
3. Valikõpingud 35 EKAP

Üldõpingute moodulid ja maht:

1. Keel ja kirjandus 6 EKAP
2. Matemaatika 5 EKAP
3. Võõrkeel 4,5 EKAP
4. Loodusained 6 EKAP
5. Sotsiaalsained 7 EKAP
6. Kunstiained 1,5 EKAP

Põhiõpingute moodulid, maht ja õpiväljundid:

1. Autoerialade alusõpingud 10 EKAP
2. Õpitee ja töö muutuv keskkonnas 5 EKAP
3. Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide hooldus ja remont 10 EKAP
4. Mootorsõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldus ja remont 6 EKAP
5. Mootorsõiduki juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remont 10 EKAP
6. Mootorsõiduki jõuülekandevõrgustike hooldus ja remont 6 EKAP
7. Mootorsõiduki kere ja sisustuse hooldus ja remont 6 EKAP
8. Mootorsõiduki kliimaseadmete hooldus, remont ja külmaine käitlemine 6 EKAP
9. Mootorsõiduki korraline hooldus 10 EKAP
10. Mootorsõiduki mootori hooldus ja remont 6 EKAP
11. Praktika 40 EKAP

Valikõpingute moodulite nimetused ja maht ning valiku võimalused:

1. 3D printimine 2EKAP
2. Klienditeenindus 2EKAP
3. Hübriid ja elektriautod 3EKAP
4. Mootori elektroonika 2EKAP
5. Väikemasinad 3EKAP
6. Erialane venekeel 3EKAP
7. Keevitus ja tuletööd 3EKAP
8. Soome keel 2EKAP
9. Riigikaitse 3EKAP

10. Rahatarkus 2EKAP
11. Rasketehnika 2EKAP
12. Liiklusõpetus 3EKAP
13. Masinjoonestamine 2EKAP
14. Metallide töötlemine metallilõike pinkidel 2EKAP
15. Ettevalmistus riigieksamiteks 3EKAP

Teisel õppeaastal peab valima 17 Ekapi ja kolmandal aastal 18 Ekapi ulatuses valikaineid.

Õpilasel on kohustus valida valikmooduleid 35 EKAP-i ulatuses ning õigus valida vaikumooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.

Põhiõpingute moodulid (115 EKAP)

Autoerialade alusõpingud	10 EKAP	- tunneb sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid - on kursis töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõuetega, oskab tegutseda tööõnnetuse korral ja anda esmaabi - mõistab sõidukite, nende töö- ja lisaseadmete ehituse ja arengutrendide seoseid ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga - omab ülevaadet mootorsõidukite hoolduseks ja tehnilise seisukorra taastamiseks vajalikest kompetentsidest ning tööülesannete täitmisel kasutatavatest tehnilisest normdokumentidest - eristab autode hooldusel ja remondil kasutatavaid töövahendeid ning tunneb nende mehhaanika-, pneumaatika-, hüdraulika- ja elektrotehnika- seaduspärasustel põhinevaid tööpõhimõtteid
Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide hooldus ja remont	10 EKAP	- hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh mõõtmisvahendid/mõõtevahendid) - töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades - hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat - omab ülevaadet mootorsõiduki elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest (sh kasutatavatest andmeedastusvõrkudest) ja ohutusnõuetest nendega töötamisel - hooldab ja remondib sõiduki elektriseadiseid ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootjajuhisele - kasutab tööülesande täitmisel vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni
Mootorsõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldus ja remont	6 EKAP	- vahetab sõiduki juhiabisüsteemide komponente ja pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhisele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega - hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilist seisukorda kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja tootja juhiseid - omab ülevaadet mootorsõidukite juhiabisüsteemide ja turvaseadiste ehitusest ja tööpõhimõttest - töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja

		keskkonnaohutusnõudeid juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldusel ja remondil • uuendab tarkvara ja seadistab juhiabisüsteemi, vastavalt tootja juhistes etteantud parameetritele
Mootorsõiduki juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remont	10 EKAP	• viib läbi juhtimisseadmete ja veermiku hooldus- ja remonditööd nende tehnilise seisundi nõuetee vastavuse tagamiseks vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • töötab vastutustundlikult, järgides juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remondil töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • seadistab juhtimisseadmed ja veermiku tootjapoolsetest juhistest lähtudes, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • omab ülevaadet erinevate mootorsõidukite juhtimisseadmete ning veermike ehitusest, tööpõhimõttest ning nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile esitatavatest nõuetest • hindab juhtimisseadmete ja veermiku erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh digitaalsed seadmed ja mõõtevahendid)
Mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide hooldus ja remont	6 EKAP	• töötab vastutustundlikult, järgides sõidukite jõuülekandesüsteemi hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • omab ülevaadet mootorsõidukite erinevate jõuülekandesüsteemide ehitusest, tööpõhimõttest, nende hooldusele ja remondile kehtestatud nõuetest • remondib sõiduki jõuülekande- süsteemi, arvestades tööülesannet ja tootja juhiseid ning tehnoloogiat • seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • hindab edasise töö kavandamiseks jõuülekandesüsteemi tehnilist seisukorda, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
Mootorsõiduki kere ja sisustuse hooldus ja remont	6 EKAP	• osandab ja koostab remondijuhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks • hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale • omab ülevaadet sõiduki kere ja sisustuse hooldamisel ja remondil kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja nende valikupõhimõtetest • puhastab ja peseb sõiduki sise- ja välispinnad kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat • taastab kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohast tehnoloogiat, töövahendeid ja -võtteid • töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid sõiduki kere ja sisustuse hooldusel ja remondil
Mootorsõiduki	6 EKAP	• arvestab kliimaseadmete hooldusel ja remondil ning

kliimaseadmete hooldus, remont ja külmaine käitlemine		külmainete käitlemisel töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid • hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisundi vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid • vahetab sõiduki kliimaseadmete komponente ja käitleb külmaaine mahuteid, järgides keskkonnaohutusele sh külmaine käitlemisele õigusaktides sätestatud nõudeid • hooldab sõiduki kliimaseadmeid, järgides õigusaktides sätestatud nõudeid keskkonnaohutusele ja gaaside käitlemisele külmaine koguse piiranguga seadmes kuni 3 kg • töötab vastutustundlikult, järgides fluoritud kasvuhoonegaaside ja alternatiivsete külmaainete käitlemisel õigusaktides toodud nõudeid • omab ülevaadet mootorsõidukite kliimaseadmete ehitusest, tööpõhimõttest, nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile erinevate õigusaktidega kehtestatud nõuetest
Mootorsõiduki korraline hooldus	10 EKAP	• töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki korralise hoolduse tegemisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • viib läbi sõiduki korralise hoolduse vastavalt tööülesandele ja sõiduki tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • analüüsib oma tegevust tööülesannete täitmisel • selgitab tootja juhiste alusel välja sõiduki tehnilise seisukorra, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase
Mootorsõiduki mootori hooldus ja remont	6 EKAP	• hindab mõõtmise teel mootori tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • omab ülevaadet mootorsõidukitel kasutatavate mootorite liigitusest, ehitusest ja tööpõhimõtetest ning kasutatavatest energiaallikatest • hooldab tootja juhiste kohaselt mootori elektroonilisi juhtimissüsteeme, täiturseadiseid ja mehaanilisi agregaatid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid • remondib sõiduki mootorit vastavalt tööülesandele ja tootja juhisele, kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiat • töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki mootori hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
Praktika	40 EKAP	• kasutab ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab etteantud kvaliteedinõudeid • planeerib oma tegevuse meeskonna liikmena tööülesande täitmiseks, järgides ettevõttes väljakujunenud töörutmi • viib läbi nõuetekohaselt mootorsõidukite/masinate korralist hooldust, lähtudes tööülesandest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • dokumenteerib tehtud tööd etteantud nõuete kohaselt kasutades digitehnoloogiat, erinevaid rakendusprogramme ja erialast sõnavara • viib läbi vajalikud hooldus ja remonditööd sõiduki/masina kehtivatele tehnonõuetele vastavuse tagamiseks, kõrvaldades diagnostika käigus ilmnunud rikked ja puudused vastavalt sõiduki valmistajatehase juhistele

		• arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust
Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5 EKAP	• kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid • mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi • kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses • mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama
Üldõpingute moodulid (30 EKAP)		
Keel ja kirjandus	6 EKAP	• väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses • arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal • koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates • loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid • väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga • tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega
Kunstiained	1.5 EKAP	• tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga • analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse • kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks • eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid • väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse
Loodusained	6 EKAP	• leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel • mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele • mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel • mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel
Matemaatika	5 EKAP	• esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult • seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi • kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust • kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru

		erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest • kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel
Sotsiaalsained	7 EKAP	• omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. • omab arusaama erinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust • mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. • hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. • teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada
Võõrkeel	4.5 EKAP	• kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega • kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga • suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti • on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid • mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel
Valikõpingute moodulid (36 EKAP)		
3D printimine	2 EKAP	• omab ülevaadet 3D modelleerimise ja printimise iseloomust ja erinevate tehnoloogiate võimalustest. • õpilane loob lähteülesande alusel kolmemõõtmelisi mudeleid, arvestades nende funktsioonide ja tehniliste piirangutega. Valmistab mudeli ette viilutus programmis lähtudes 3D printimise reeglitest. • planeerib tööprotsessi, valib sobivad materjalid ning ning seadistab printeri printimaks 3D detaili. Teostab vajaliku kvaliteedihindamise ning järeltöötamise detailile.
Erialase vene keele algkursus	3 EKAP	• tunneb vene keele tähestikku, numbreid. Kirjeldab vene keeles iseennast, oma huvisid, oma kooli ja tehnika eriala • kasutab venekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks • mõistab lihtsamaid venekeelseid tekste ning oskab teabeallikatest erialast infot leida.
Ettevalmistus riigieksamiteks	3 EKAP	• Õpilane omandab eduka riigieksami sooritamiseks erinevad matemaatika teadmised ja meetodid ning oskab neid kasutada ülesannete lahendamisel • Õpilane omandab eduka eesti keele ja kirjanduse riigieksami sooritamiseks teadmised ning väljendus ja tekstiloomise oskuse. • Õpilane omandab eduka inglise keele riigieksami sooritamiseks teadmised ja väljendus ning tekstiloomise oskuse.

Hübriidtehnoloogiad ja elektrisõidukid	2 EKAP	tunneb elektri- ja hübriidautode ehitust ja tööpõhimõtet; teab elektri ja hübriidautode hooldamisel ja remondil kasutatavaid ohutusnõudeid; mõõdab ja salvestab elektrisignaale, hooldab ja vahetab elektri- või hübriidauto komponente
Keevitus- ja tuletööde teostamine	3 EKAP	- kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja teeb ettevalmistused ohutuks eevitustööks; valib antud tööks sobiva keevitusviisi, häälestab kasutatavad seadmeid ning sooritab keevitustööd korrektselt, järgides ohutusnõudeid; - puhastab keevitatavad pinnad - tunneb erinevate materjalide tuleohtlikkust ning erinevate keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarbeid; - hindab keevise kvaliteeti ja järeltöötamise vajadust ning järeltöötleb keevisõmblused
Klienditeenindus	2 EKAP	- õppija tunneb klienditeeninduse olemust, kvaliteetse teenindamise põhimõtteid ning garantiinõudeid sõidukitele ja tehtud tööle. - õpilane oskab suhelda ja käituda erinevates suhtlemissituatsioonides. Selgitab kliendile autoremonttööde olemust ja tehtud töid arusaadavalt ja eriala sõnavara kasutades. - õpilane koostab hinnapakumisi ja töölehti. Selgitab nende sisu ja tähendust arusaadavalt nii tehnikutele kui ka erineva käitumisiseloomuga klientidele.
Liiklusõpetus	3 EKAP	- selgitab koolitusel taotletavaid eesmärgid ja koolituse sisu - kasutab liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat - teostab sõiduki sõidueelset kontrolli, kasutades sh sõiduki käsiraamatut - selgitab ohutu liiklemise põhimõtteid, - arvestab teiste liiklejatega liikluses - mõistab sõiduki turvavarustuse õiget kasutamist - omandatud sõidu alustamisega, sõiduki asukoha valikuga, sõidujoone valikuga ja sõidujärjekorra määramisega seonduvad reeglid - liikleb ohutult ja keskkonda säästvalt, on teadlik sõidukiiruse valiku põhimõtetest - selgitab sõiduki peatamisega ja sõidu lõpetamisega seotud liiklusseaduse sätteid - selgitab juhi käitumist liiklusõnnetuse korral - selgitab möödasõiduga ja möödumisega seotud Liiklusseaduse sätteid - praktiseerib möödasõitu,

		möödumist ja ümberpõiget • selgitab, kuidas sõitu planeerida, selgitab, kuidas keskkonda säästvalt sõidukit kasutada ning kuidas rasketes teeoludes ja ilmastikuoludes toime tulla • selgitab kuidas pimedal ajal sõidukit juhtida • kasutab liiklusalaste õigusaktide nõudeid • kasutab liiklusohutuse nõudeid • selgitab autole esitatavaid tehnilisi nõudeid juhib autot liiklusalaste õigusaktide nõuetele ja liiklusohutuse nõuetele vastavalt
Masinjoonestamine	2 EKAP	• tunneb masinprojekteerimisega seotud mõisteid. • omab ülevaadet peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettidest. • tunneb joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi. • kasutab algtasemel masinprojekteerimise tarkvara ja loob lihtsaid kolmemõõtmelisi objekte kasutades lihtsaid tehnikaid ning vahendeid. • koostab CAD tarkvara kasutades jooniseid vastavalt ülesandele
Metallide töötlemine metallitöötuspinkidel	2 EKAP	• mõistab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili töötlemistehnoloogia • valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi detailide valmistamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid • valmistab painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele • lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile • mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis • mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis
Mootorielektronika	2 EKAP	• vahetab akumulaatoreid, hooldab, defekteerib ja vahetab elektriseadiseid, ohutus- ja mugvussüsteeme ning nende komponente • loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoodi elektriseadiste ja nende komponentide ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel • mõõdab elektriseadiste ja nende komponentide tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi
Rahatarkus	2 EKAP	• Mõistab rahalisi säästmise ja teenimise võimalusi, lähtudes iseenda eeldustest ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest. • On teadlik erinevatest investeerimise ning laenamise

		võimalustest Eestis. Teab, mis maksukoormused erinevaid valikuid tehes tal tekivad ning oskab hinnata heategevuslikkuse sisu meie ühiskonnas.
Rasketehnika	2 EKAP	• õpilane teab N, L, T, R, C, O kategooria masinaid. Oskab tuua välja nende peamised erinevused ning kasutus valdkonnad. • õppija tunneb auto ja haagise piduriharusid, nende ülesannet ja ehitust ning piduriseadiste ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet. Õppija peab oskama vahetada ja reguleerida piduri komponente. • õppija tunneb auto ja haagise erinevaid pealisehituse ja lisaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet. Oskab defekteerida ja remontida agregaat oma pädevuskompetenti piires.
Riigikaitse	3 EKAP	• mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; • omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas • käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris
Soome keel	2 EKAP	• kasutab soomekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks, teabeallikate ja erialase teksti mõistmiseks.
Väikemasinad	3 EKAP	• Õpilane suudab nimetada erinevaid väikemasinaid. Teab nende ehitust, liigitust ning nendele esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb väikemasinate ja mootorite hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid. • Hooldab ja remondib erinevaid väikemasinaid

Valikõpingute valimine:

Õppija valib valikaineid 35 EKAP'i ulatuses (valikõpingu moodul avatakse juhul, kui kursuse õppijatest vähemalt 50% on selle valinud).

II aasta valitakse valikõpinguid 17 EKAP mahus

III aasta valitakse valikõpinguid 18 EKAP mahus

Lõpueksami lühikirjeldus:

Praktika kirjeldus:

Spetsialiseerumised

Spetsialiseerumine 1: Sõiduautotehnik, tase 4

Õppekava kontaktisik

Mario Susi

Märkused:

Moodulite rakenduskava on kättesaadav:

<https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/2908/version/6633>

Mootorsõidukitehniku eriala õppekava õppemaht on 180 EKAPd, mis jaguneb järgmiselt:

- 1) üldõpingud 30 EKAPd;
- 2) põhiõpingud 115 EKAPd sõltuvalt spetsialiseerumisest, sealhulgas lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAPd ja praktika 40 EKAPd;
- 3) valikõpingud 35 EKAPd sõltuvalt spetsialiseerumisest.

§ 7. Õpingute läbimisel omandatavad kutsed ja osakutsed

(1) Käesoleva määruse lisas 2 esitatud õppekava moodulite number 1–9, 11 ja 12 õpiväljundite saavutamisel omandab õpilane kutsele „Sõiduautotehnik, tase 4” vastavad kompetentsid eeldusel, et õpe on läbi viidud sõiduautode kategooriasse liigituvatel sõidukitel.

(2) Käesoleva määruse lisas 2 esitatud õppekava moodulite number 1–12 õpiväljundite saavutamisel omandab õpilane kutsele „Bussi- ja veoautotehnik, tase 4” vastavad kompetentsid eeldusel, et õpe on läbi viidud busside ja veoautode kategooriasse liigituvatel sõidukitel.

(3) Käesoleva määruse lisas 2 esitatud õppekava moodulite number 1–12 õpiväljundite saavutamisel

omandab õpilane kutsele „Liikurmasinatehnik, tase 4” vastavad kompetentsid eeldusel, et õpe on läbi viidud liikurmasinate kategooriasse liigituvatel masinatel.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus

Mootorsõidukitehnik (441 Neljanda taseme kutseõppe esmaõpe (kutsekeskharidusõpe)) moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.
Õppevorm	statsionaarne õpe - koolipõhine õpe

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Autoerialade alusõpingud	10	Priit Auväärt, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab autoerialadel õpingute jätkamiseks vajalikud baasteadmised.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
165 tundi		40 tundi	55 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. tunneb sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid	Õpilane: - iseloomustab sõiduki kere ja sisustuse ehitust ja selles toimunud muutusi seoses ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga, kasutades eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid - selgitab sõiduki põhiliste süsteemide (jõuülekanne, veermik, juhtimissüsteem jne) ülesannet ja pneumaatika-, hüdraulika-, elektrotehnika- ja mehaanika seaduspärasustest tulenevaid tööpõhimõtteid - annab ülevaate sõidukite töö- ja lisaseadmetest, nende ülesannetest ja kasutusalaast, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt - iseloomustab teabeallikate põhjal Eestis kehtivaid teeliikluses osalevate autode, haagiste ja masinate kategooriaid ning nõudeid registreerimisele ja tehnoulevaatusele - selgitab kutsestandardite registrit kasutades	Eristav hindamine

	mootorsõidukite hooldamise ja remondiga seotud kutsete ning nendega seotud tööülesannete erinevusi • võrdleb valdkonna erinevate kutsetasemega oskustöötajate ülesandeid ja vastutust mootorsõidukite hooldusel ja remondil • selgitab erinevate tehniliste normdokumentide (õigusaktid, sõiduki valmistajatehase juhised, koostejoonised, tehnoloogilised skeemid, erialased andmebaasid ja registrid) kasutusvõimalusi erialases töös • eristab tingmärkide ja tähistuste alusel mootorsõiduki remondil ja hooldusel kasutatavaid mehaanika-, elektri-, pneumo-, hüdraulikasüsteemide skeeme (jooniseid) • oskab kasutada tehnilisi jooniseid (näit. masinaelemendi vaated) tööks vajaliku info leidmiseks, arvestades joonistel kasutatud mõõtkava, kujutusvõtteid ja tähistusi • oskab leida edasiseks tööks vajalikku infot eesti- ja võõrkeelsetest erialastest teabeallikatest (sh andmebaasid) hinnates allikate usaldusväärsust • tunneb ära ja nimetab autoremonditöökojas kasutatavaid töövahendeid (sh masinad ja seadmed) nii eesti kui võõrkeeles • eristab sõidukite hooldusel ja remondil kasutatavaid käsitöövahendeid ja selgitab nende valiku põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • iseloomustab erinevaid mõõtevahendeid, diagnostikaseadmeid, nende valikupõhimõtteid ja kasutusala sõidukite hooldusel ja remondil, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • iseloomustab remonditöökojas kasutatavate masinate ja seadmete tööpõhimõtet ja kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil, kasutades erialaseid teabeallikaid ja	
--	---	--

	-terminoloogiat • selgitab erinevate töövahendite ohutu kasutamise nõudeid arvestades töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • annab ülevaate sõidukite ehituses kasutatavatest materjalidest (metallid, plastid, komposiitmaterjalid, klaasmaterjalid jms), kasutades erialaseid teabeallikaid ja -terminoloogiat • iseloomustab füüsikalis-keemiliste omaduste alusel tehniliste vedelike ning määrdeainete kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil (tehnilise seisundi taastamisel) • selgitab sõidukite ehitamisel, hooldusel ja remondil kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid nende töötlemistehnoloogia valikule • selgitab teabeallikate põhjal üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid • iseloomustab erialase tööga seotud terviseriske, nende tekkepõhjusi ja selgitab meetmeid terviseriskide minimeerimiseks • selgitab isikukaitsevahendite kasutamise vajalikkust mootorsõidukite hooldusel ja remondil, lähtudes töötervishoiu ja tööohutusnõuetest • selgitab elektriõhtlike olukordade tekkimise võimalusi autoremonditöökojas (sh töötamisel elektri- ja hübriidautodega) ja kirjeldab teabeallikatele tuginedes tegevust elektriõnnetuse korral • selgitab teabeallikate põhjal elektrivoolu füsioloogilist toimet inimese organismile ja elektrilöögivastase kaitse põhieegleid • toob näiteid mootorsõidukite hooldamisel ja remondil kasutatavate kemikaalide tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega	
--	--	--

	• oskab kasutada tulekustutit ja selgitab tuleohutuse tagamise olulisust sõidukite hooldusel ja remondil • sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi • selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi olemusest • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted), lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest	
2. on kursis töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõuetega, oskab tegutseda tööõnnetuse korral ja anda esmaabi	Õpilane: • iseloomustab sõiduki kere ja sisustuse ehitust ja selles toimunud muutusi seoses ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga, kasutades eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid • selgitab sõiduki põhiliste süsteemide (jõuülekanne, veermik, juhtimissüsteem jne) ülesannet ja pneumaatika-, hüdraulika-, elektrotehnika- ja mehaanika seaduspärasustest tulenevaid tööpõhimõtteid • annab ülevaate sõidukite töö- ja lisaseadmetest, nende ülesannetest ja kasutusala, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • iseloomustab teabeallikate põhjal Eestis kehtivaid teeliikluses osalevate autode, haagiste ja masinate kategooriaid ning nõudeid registreerimisele ja tehnoulevaatusele • selgitab kutsestandardite registrit kasutades mootorsõidukite hooldamise ja remondiga seotud kutsete ning nendega seotud tööülesannete erinevusi	Eristav hindamine

	• võrdleb valdkonna erinevate kutsetasemega oskustöötajate ülesandeid ja vastutust mootorsõidukite hooldusel ja remondil • selgitab erinevate tehniliste normdokumentide (õigusaktid, sõiduki valmistajatehase juhised, koostejoonised, tehnoloogilised skeemid, erialased andmebaasid ja registrid) kasutusvõimalusi erialases töös • eristab tingmärkide ja tähistuste alusel mootorsõiduki remondil ja hooldusel kasutatavaid mehaanika-, elektri-, pneumo-, hüdraulikasüsteemide skeeme (jooniseid) • oskab kasutada tehnilisi jooniseid (näit. masinaelemendi vaated) tööks vajaliku info leidmiseks, arvestades joonistel kasutatud mõõtkava, kujutusvõtteid ja tähistusi • oskab leida edasiseks tööks vajalikku infot eesti- ja võõrkeelsetest erialastest teabeallikatest (sh andmebaasid) hinnates allikate usaldusväärsust • tunneb ära ja nimetab autoremonditöökojas kasutatavaid töövahendeid (sh masinad ja seadmed) nii eesti kui võõrkeeles • eristab sõidukite hooldusel ja remondil kasutatavaid käsitöövahendeid ja selgitab nende valiku põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • iseloomustab erinevaid mõõtevahendeid, diagnostikaseadmeid, nende valikupõhimõtteid ja kasutusala sõidukite hooldusel ja remondil, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • iseloomustab remonditöökojas kasutatavate masinate ja seadmete tööpõhimõtet ja kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil, kasutades erialaseid teabeallikaid ja -terminoloogiat • selgitab erinevate töövahendite ohutu kasutamise nõudeid arvestades töötervishoiu-, töö- ja	
--	--	--

	keskkonnaohutusnõudeid • annab ülevaate sõidukite ehituses kasutatavatest materjalidest (metallid, plastid, komposiitmaterjalid, klaasmaterjalid jms), kasutades erialaseid teabeallikaid ja -terminoloogiat • iseloomustab füüsikalise-keemiliste omaduste alusel tehniliste vedelike ning määrdeainete kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil (tehnilise seisundi taastamisel) • selgitab sõidukite ehitamisel, hooldusel ja remondil kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid nende töötlemistehnoloogia valikule • selgitab teabeallikate põhjal üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid • iseloomustab erialase tööga seotud terviseriske, nende tekkepõhjusi ja selgitab meetmeid terviseriskide minimeerimiseks • selgitab isikukaitsevahendite kasutamise vajalikkust mootorsõidukite hooldusel ja remondil, lähtudes töötervishoiu ja tööohutusnõuetest • selgitab elektriõhtlike olukordade tekkimise võimalusi autoremonditöökojas (sh töötamisel elektri- ja hübriidautodega) ja kirjeldab teabeallikatele tuginedes tegevust elektriõnnetuse korral • selgitab teabeallikate põhjal elektrivoolu füsioloogilist toimet inimese organismile ja elektrilöögivastase kaitse põhireegleid • toob näiteid mootorsõidukite hooldamisel ja remondil kasutatavate kemikaalide tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega • oskab kasutada tulekustutit ja selgitab tuleohutuse tagamise olulisust sõidukite hooldusel ja remondil	
--	---	--

	• sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi • selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi olemusest • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted), lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest	
3. mõistab sõidukite, nende töö- ja lisaseadmete ehituse ja arengutrendide seoseid ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga	Õpilane: • iseloomustab sõiduki kere ja sisustuse ehitust ja selles toimunud muutusi seoses ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga, kasutades eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid • selgitab sõiduki põhiliste süsteemide (jõuülekanne, veermik, juhtimissüsteem jne) ülesannet ja pneumaatika-, hüdraulika-, elektrotehnika- ja mehaanika seaduspärasustest tulenevaid tööpõhimõtteid • annab ülevaate sõidukite töö- ja lisaseadmetest, nende ülesannetest ja kasutusala, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • iseloomustab teabeallikate põhjal Eestis kehtivaid teeliikluses osalevate autode, haagiste ja masinate kategooriaid ning nõudeid registreerimisele ja tehnoülevaatusele • selgitab kutsestandardite registrit kasutades mootorsõidukite hooldamise ja remondiga seotud kutsete ning nendega seotud tööülesannete erinevusi • võrdleb valdkonna erinevate kutsetasemega oskustöötajate ülesandeid ja vastutust mootorsõidukite hooldusel ja remondil	Eristav hindamine

	• selgitab erinevate tehniliste normdokumentide (õigusaktid, sõiduki valmistajatehase juhised, koostejoonised, tehnoloogilised skeemid, erialased andmebaasid ja registrid) kasutusvõimalusi erialases töös • eristab tingmärkide ja tähistuste alusel mootorsõiduki remondil ja hooldusel kasutatavaid mehaanika-, elektri-, pneumo-, hüdraulikasüsteemide skeeme (jooniseid) • oskab kasutada tehnilisi jooniseid (näit. masinaelemendi vaated) tööks vajaliku info leidmiseks, arvestades joonistel kasutatud mõõtkava, kujutusvõtteid ja tähistusi • oskab leida edasiseks tööks vajalikku infot eesti- ja võõrkeelsetest erialastest teabeallikatest (sh andmebaasid) hinnates allikate usaldusväärsust • tunneb ära ja nimetab autoremonditöökojas kasutatavaid töövahendeid (sh masinad ja seadmed) nii eesti kui võõrkeeles • eristab sõidukite hooldusel ja remondil kasutatavaid käsitöövahendeid ja selgitab nende valiku põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • iseloomustab erinevaid mõõtevahendeid, diagnostikaseadmeid, nende valikupõhimõtteid ja kasutusala sõidukite hooldusel ja remondil, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • iseloomustab remonditöökojas kasutatavate masinate ja seadmete tööpõhimõtet ja kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil, kasutades erialaseid teabeallikaid ja -terminoloogiat • selgitab erinevate töövahendite ohutu kasutamise nõudeid arvestades töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • annab ülevaate sõidukite ehituses kasutatavatest materjalidest (metallid, plastid,	
--	---	--

	komposiitmaterjalid, klaasmaterjalid jms), kasutades erialaseid teabeallikaid ja -terminoloogiat • iseloomustab füüsikalis-keemiliste omaduste alusel tehniliste vedelike ning määrdeainete kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil (tehnilise seisundi taastamisel) • selgitab sõidukite ehitamisel, hooldusel ja remondil kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid nende töötlemistehnoloogia valikule • selgitab teabeallikate põhjal üldisi töötervishoiu- ja tööohutusunõudeid • iseloomustab erialase tööga seotud terviseriske, nende tekkepõhjusi ja selgitab meetmeid terviseriskide minimeerimiseks • selgitab isikukaitsevahendite kasutamise vajalikkust mootorsõidukite hooldusel ja remondil, lähtudes töötervishoiu ja tööohutusunõuetest • selgitab elektriõhtlike olukordade tekkimise võimalusi autoremonditöökojas (sh töötamisel elektri- ja hübriidautodega) ja kirjeldab teabeallikatele tuginedes tegevust elektriõnnetuse korral • selgitab teabeallikate põhjal elektrivoolu füsioloogilist toimet inimese organismile ja elektrilöögivastase kaitse põhieegleid • toob näiteid mootorsõidukite hooldamisel ja remondil kasutatavate kemikaalide tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega • oskab kasutada tulekustutit ja selgitab tuleohutuse tagamise olulisust sõidukite hooldusel ja remondil • sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja	
--	--	--

	sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi • selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi olemusest • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted), lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest	
4. omab ülevaadet mootorsõidukite hoolduseks ja tehnilise seisukorra taastamiseks vajalikest kompetentsidest ning tööülesannete täitmisel kasutatavatest tehnilisest normdokumentidest	Õpilane: • iseloomustab sõiduki kere ja sisustuse ehitust ja selles toimunud muutusi seoses ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga, kasutades eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid • selgitab sõiduki põhiliste süsteemide (jõuülekanne, veermik, juhtimissüsteem jne) ülesannet ja pneumaatika-, hüdraulika-, elektrotehnika- ja mehaanika seaduspärasustest tulenevaid tööpõhimõtteid • annab ülevaate sõidukite töö- ja lisaseadmetest, nende ülesannetest ja kasutusala, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • iseloomustab teabeallikate põhjal Eestis kehtivaid teeliikluses osalevate autode, haagiste ja masinate kategooriaid ning nõudeid registreerimisele ja tehnöülevaatusele • selgitab kutsestandardite registrit kasutades mootorsõidukite hooldamise ja remondiga seotud kutsete ning nendega seotud tööülesannete erinevusi • võrdleb valdkonna erinevate kutsetasemega oskustöötajate ülesandeid ja vastutust mootorsõidukite hooldusel ja remondil • selgitab erinevate tehniliste normdokumentide (õigusaktid, sõiduki valmistajatehase juhised, koostejoonised, tehnoloogilised skeemid, erialased	Eristav hindamine

	andmebaasid ja registrid) kasutusvõimalusi erialases töös • eristab tingmärkide ja tähistuste alusel mootorsõiduki remondil ja hooldusel kasutatavaid mehaanika-, elektri-, pneumo-, hüdraulikasüsteemide skeeme (jooniseid) • oskab kasutada tehnilisi jooniseid (näit. masinaelemendi vaated) tööks vajaliku info leidmiseks, arvestades joonistel kasutatud mõõtkava, kujutusvõtteid ja tähistusi • oskab leida edasiseks tööks vajalikku infot eesti- ja võõrkeelsetest erialastest teabeallikatest (sh andmebaasid) hinnates allikate usaldusväärsust • tunneb ära ja nimetab autoremonditöökojas kasutatavaid töövahendeid (sh masinad ja seadmed) nii eesti kui võõrkeeles • eristab sõidukite hooldusel ja remondil kasutatavaid käsitöövahendeid ja selgitab nende valiku põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • iseloomustab erinevaid mõõtevahendeid, diagnostikaseadmeid, nende valikupõhimõtteid ja kasutusala sõidukite hooldusel ja remondil, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • iseloomustab remonditöökojas kasutatavate masinate ja seadmete tööpõhimõtet ja kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil, kasutades erialaseid teabeallikaid ja -terminoloogiat • selgitab erinevate töövahendite ohutu kasutamise nõudeid arvestades töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • annab ülevaate sõidukite ehituses kasutatavatest materjalidest (metallid, plastid, komposiitmaterjalid, klaasmaterjalid jms), kasutades erialaseid teabeallikaid ja -terminoloogiat	
--	--	--

	• iseloomustab füüsikalise-keemiliste omaduste alusel tehniliste vedelike ning määrdeainete kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil (tehnilise seisundi taastamisel) • selgitab sõidukite ehitamisel, hooldusel ja remondil kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid nende töötlemistehnoloogia valikule • selgitab teabeallikate põhjal üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid • iseloomustab erialase tööga seotud terviseriske, nende tekkepõhjusi ja selgitab meetmeid terviseriskide minimeerimiseks • selgitab isikukaitsevahendite kasutamise vajalikkust mootorsõidukite hooldusel ja remondil, lähtudes töötervishoiu ja tööohutusnõuetest • selgitab elektriõhtlike olukordade tekkimise võimalusi autoremonditöökojas (sh töötamisel elektri- ja hübriidautodega) ja kirjeldab teabeallikatele tuginedes tegevust elektriõnnetuse korral • selgitab teabeallikate põhjal elektrivoolu füsioloogilist toimet inimese organismile ja elektrilöögivastase kaitse põhireegleid • toob näiteid mootorsõidukite hooldamisel ja remondil kasutatavate kemikaalide tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega • oskab kasutada tulekustutit ja selgitab tuleohutuse tagamise olulisust sõidukite hooldusel ja remondil • sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi • selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga	
--	---	--

	toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi olemusest • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted), lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest	
5. eristab autode hooldusel ja remondil kasutatavaid töövahendeid ning tunneb nende mehhaanika-, pneumaatika-, hüdraulika- ja elektrotehnika- seaduspärasustel põhinevaid tööpõhimõtteid	Õpilane: • iseloomustab sõiduki kere ja sisustuse ehitust ja selles toimunud muutusi seoses ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga, kasutades eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid • selgitab sõiduki põhiliste süsteemide (jõuülekanne, veermik, juhtimissüsteem jne) ülesannet ja pneumaatika-, hüdraulika-, elektrotehnika- ja mehaanika seaduspärasustest tulenevaid tööpõhimõtteid • annab ülevaate sõidukite töö- ja lisaseadmetest, nende ülesannetest ja kasutusala, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • iseloomustab teabeallikate põhjal Eestis kehtivaid teeliikluses osalevate autode, haagiste ja masinate kategooriaid ning nõudeid registreerimisele ja tehnoulevaatusle • selgitab kutsestandardite registrit kasutades mootorsõidukite hooldamise ja remondiga seotud kutsete ning nendega seotud tööülesannete erinevusi • võrdleb valdkonna erinevate kutsetasemega oskustöötajate ülesandeid ja vastutust mootorsõidukite hooldusel ja remondil • selgitab erinevate tehniliste normdokumentide (õigusaktid, sõiduki valmistajatehase juhised, koostejoonised, tehnoloogilised skeemid, erialased andmebaasid ja registrid) kasutusvõimalusi erialases töös • eristab tingmärkide ja tähistuste alusel	Eristav hindamine

	mootorsõiduki remondil ja hooldusel kasutatavaid mehaanika-, elektri-, pneumo-, hüdraulikasüsteemide skeeme (jooniseid) • oskab kasutada tehnilisi jooniseid (näit. masinaelemendi vaated) tööks vajaliku info leidmiseks, arvestades joonistel kasutatud mõõtkava, kujutusvõtteid ja tähistusi • oskab leida edasiseks tööks vajalikku infot eesti- ja võõrkeelsetest erialastest teabeallikatest (sh andmebaasid) hinnates allikate usaldusväärsust • tunneb ära ja nimetab autoremonditöökojas kasutatavaid töövahendeid (sh masinad ja seadmed) nii eesti kui võõrkeeles • eristab sõidukite hooldusel ja remondil kasutatavaid käsitöövahendeid ja selgitab nende valiku põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • iseloomustab erinevaid mõõtevahendeid, diagnostikaseadmeid, nende valikupõhimõtteid ja kasutusala sõidukite hooldusel ja remondil, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • iseloomustab remonditöökojas kasutatavate masinate ja seadmete tööpõhimõtet ja kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil, kasutades erialaseid teabeallikaid ja -terminoloogiat • selgitab erinevate töövahendite ohutu kasutamise nõudeid arvestades töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • annab ülevaate sõidukite ehituses kasutatavatest materjalidest (metallid, plastid, komposiitmaterjalid, klaasmaterjalid jms), kasutades erialaseid teabeallikaid ja -terminoloogiat • iseloomustab füüsikalis-keemiliste omaduste alusel tehniliste vedelike ning määrdeainete kasutusvõimalusi sõidukite hooldusel ja remondil	
--	---	--

	(tehnilise seisundi taastamisel) • selgitab sõidukite ehitamisel, hooldusel ja remondil kasutatavate materjalide omadustest tulenevaid nõudeid nende töötlemistehnoloogia valikule • selgitab teabeallikate põhjal üldisi töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid • iseloomustab erialase tööga seotud terviseriske, nende tekkepõhjusi ja selgitab meetmeid terviseriskide minimeerimiseks • selgitab isikukaitsevahendite kasutamise vajalikkust mootorsõidukite hooldusel ja remondil, lähtudes töötervishoiu ja tööohutusnõuetest • selgitab elektriõhtlike olukordade tekkimise võimalusi autoremonditöökojas (sh töötamisel elektri- ja hübriidautodega) ja kirjeldab teabeallikatele tuginedes tegevust elektriõnnetuse korral • selgitab teabeallikate põhjal elektrivoolu füsioloogilist toimet inimese organismile ja elektrilöögivastase kaitse põhireegleid • toob näiteid mootorsõidukite hooldamisel ja remondil kasutatavate kemikaalide tervistkahjustavast mõjust ja võimalikest seostest kutsehaigestumisega • oskab kasutada tulekustutit ja selgitab tuleohutuse tagamise olulisust sõidukite hooldusel ja remondil • sooritab erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi-, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi vältimaks pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi • selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi olemusest • demonstreerib nõuetekohaselt esmaabivõtteid	
--	---	--

	kannatanu abistamisel (luumurdude fikseerimine, verejooksu peatamine, šokis kannatanu abistamine, elustamisvõtted), lähtudes esmaabi andmise üldistest põhimõtetest	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
Elektrotehnika alused Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 25	Alateemad Õppija teab ja tunneb: · elektrotehnika üldmõisteid Elektripinged, elektri- vool, alalisvool, el. takistus, vooluringi elemendid. Ohmi seadus, takistite arvutamine Rööp-, jada-, sega- ühendus. Kirchhoffi pinged- ja vooluseadus Töö ja võimsus el. ahelas Vahelduvvool Diood, transistor, mikroskeem El. skeemid ja nende lugemine. oskab: · lugeda elektriskeeme; · kasutada multimeetrit; · kasutada ostsilloskoopi.	Seos õpiväljundiga tunneb sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid mõistab sõidukite, nende töö- ja lisaseadmete ehituse ja arengutrendide seoseid ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga omab ülevaadet mootorsõidukite hoolduseks ja tehnilise seisukorra taastamiseks vajalikest kompetentsidest ning tööülesannete täitmisel kasutatavatest tehnilisest normdokumentidest eristab autode hooldusel ja remondil kasutatavaid töövahendeid ning tunneb nende mehhaanika-, pneumaatika-, hüdraulika- ja elektrotehnika-seaduspärasustel põhinevaid tööpõhimõtteid
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest	

kujunemine		
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: oskab kasutada põhilisi el.tehnika seadusi, elektrilisi suurusi, oskab ühikute teisendamist. Oskab praktiliselt kasutada multimeetrit U, I, R mõõtmiseks. Tunneb põhiliste ahela komponentide tingmärke ja nende otstarvet. Suudab kokku panna lihtsama elektriskeemi. “4” saamise tingimus: oskab kasutada põhilisi el.tehnika seadusi, elektrilisi suurusi, oskab ühikute teisendamist. Oskab praktiliselt kasutada multimeetrit U, I, R mõõtmiseks. Suudab koostada ahelaid etteantud el. skeemi järgi. Teostab seal vajalikke mõõtmisi. Vajab vähest juhendamist keerulisemate mõõtmiste juures. “5” saamise tingimus: oskab kasutada põhilisi el.tehnika seadusi, elektrilisi suurusi, oskab ühikute teisendamist. Oskab praktiliselt kasutada multimeetrit U, I, R mõõtmiseks. Tunneb põhiliste ahela komponentide tingmärke ja nende otstarvet. Koostab iseseisvalt etteantud el. skeemile ahela ning sooritab nõutud mõõtmised. On võimeline kasutama signaalide uurimiseks ostsilloskoopi.	
Erialane eesti keel arvuti toel Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad ettekande koostamine informatsiooni kogumine, informatsiooni tõepärasus avalik esinemine, väitlus, publiku ees esinemine uudise ja pressiteate kirjutamine Kirjalike tööde vormistamine. Märkmete tegemine. Õigekiri. Analüüside ja kokkuvõtete kirjutamine. Eesti keel kui suhtlusvahend Suulise ja kirjaliku teksti erinevused. Kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng. Keeleline etikett, sh virtuaalkeskkonnas Funktsionaalne lugemine. Kirjutamine Teksti ülesehitus ja selle sidusus. Arutleva teksti kirjutamine alusteksti põhjal.	Seos õpiväljundiga tunneb sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid on kursis töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõuetega, oskab tegutseda tööõnnetuse korral ja anda esmaabi mõistab sõidukite, nende töö- ja lisaseadmete ehituse ja arengutrendide seoseid ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga omab ülevaadet mootorsõidukite hoolduseks ja tehnilise seisukorra taastamiseks vajalikest kompetentsidest ning tööülesannete täitmisel kasutavatest

		tehnilisest normdokumentidest eristab autode hooldusel ja remondil kasutatavaid töövahendeid ning tunneb nende mehhaanika-, pneumaatika-, hüdraulika- ja elektrotehnika-seaduspärasustel põhinevaid tööpõhimõtteid
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane saab aru lihtsamatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat eesti keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures vajab abi. Leiab talle etteantud allikast talle vajaliku info. Suudab võõrkeeles elementaarselt tööalaselt eesti keeles “4” saamise tingimus: Õpilane saab aru enamus tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat eesti keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures on lünki, aga saab tekstist aru. Leiab erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab tööalaselt suhelda eesti keeles. “5” saamise tingimus: Õpilane saab aru erinevatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiateesti keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Suudab infot hankida ja järeldusi teha ka keerukamatest tekstidest. Leiab kerge vaevaga erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab vabalt tööalaselt eesti keeles.	
Erialane inglise keel I Auditoorne õpe 45 Iseseisev õpe 7	Alateemad Õppija teab: · erialast võõrkeelset terminoloogiat, oskab: · vestelda erialaselt baassõnavara piires; · koostada ametlikke kirju; · tutvustada võõrkeeles oma ettevõtet, seal pakutavaid tooteid ja teenuseid; · leida vajalikku informatsiooni erinevatest remondijuhenditest; · kasutada võõrkeelset remondijuhist.	Seos õpiväljundiga tunneb sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid on kursis töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõuetega, oskab tegutseda tööõnnetuse korral ja anda

		esmaabi mõistab sõidukite, nende töö- ja lisaseadmete ehituse ja arengutrendide seoseid ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga omab ülevaadet mootorsõidukite hoolduseks ja tehnilise seisukorra taastamiseks vajalikest kompetentsidest ning tööülesannete täitmisel kasutatavatest tehnilisest normdokumentidest eristab autode hooldusel ja remondil kasutatavaid töövahendeid ning tunneb nende mehhaanika-, pneumaatika-, hüdraulika- ja elektrotehnika-seaduspärasustel põhinevaid tööpõhimõtteid
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane saab aru lihtsamatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat inglise keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures vajab abi. Leiab talle etteantud allikast talle vajaliku info. “4” saamise tingimus: Õpilane saab aru enamus tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat inglise keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures on lünki, aga saab tekstist aru. Leiab erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab tööalaselt suhelda võõrkeeles. “5” saamise tingimus: Õpilane saab aru erinevatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat inglise keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Suudab infot hankida ja järeldusi teha ka keerukamate tekstidest. Leiab kerge vaevaga erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab vabalt tööalaselt suhelda võõrkeeles.	
Masinaelemendid	Alateemad	Seos õpiväljundiga

Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	- Mehaanilised (polidid, mutrid, võllid, laagrid, hammasrattad, rihmarattad, sidurid, pidurid, vedrud, jne.) - Mitte-mehaanilised (elektrilised, optilised, elektroonilised, jne.)	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: - "4" saamise tingimus: - "5" saamise tingimus: -	
Pneumaatika- ja hüdraulika Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Füüsikalised suurused, õhu ja vedeliku füüsikalased omadused. Pneumaatika Pneumokomponendid .Elektro-pneumaatika komponendid Pneumaatika kasutamine sõidukites. HÜDRAULIKA: Pumbad, vedelikud. Hüdrosüsteemide skeemid, ehitus ja hooldus Hüdraulika kasutamine sõidukites. ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Essee teemal "Enamlevinud vead sõiduautode elektrisüsteemis ja nende põhjused" ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Iseseisev materialide omandamine E-õppe keskkonnas: https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676 ja testide lahendamine.	Seos õpiväljundiga tunneb sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid mõistab sõidukite, nende töö- ja lisaseadmete ehituse ja arengutrendide seoseid ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga omab ülevaadet mootorsõidukite hoolduseks ja tehnilise seisukorra taastamiseks vajalikest kompetentsidest ning tööülesannete täitmisel kasutatavatest tehnilisest normdokumentidest eristab autode hooldusel ja remondil kasutatavaid töövahendeid ning tunneb nende mehhaanika-, pneumaatika-, hüdraulika- ja elektrotehnika-seaduspärasustel

		põhinevaid tööpõhimõtteid
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Füüsikalised suurused, õhu ja vedeliku füüsikalased omadused. Pneumaatika Pneumokomponendid .Elektro-pneumaatika komponendid Pneumaatika kasutamine sõidukites. HÜDRAULIKA: Pumbad, vedelikud. Hüdroüsteemide skeemid, ehitus ja hooldus Hüdraulika kasutamine sõidukites. ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Essee teemal “Enamlevinud vead sõiduautode elektrisüsteemis ja nende põhjused” ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Iseseisev materialide omandamine E-õppe keskkonnas: https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676 ja testide lahendamine.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: tunneb ning eristab erinevaid füüsikalisi suurusi. Teab põhiliste ühikute (m, mm, kg, bar, km/h, P,U,I) tähistusi. Tunneb põhilisi pneumaatika- ja hüdraulika komponentide tingmärke ja skeeme. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676) Korrekselt on vastatud kõik 5 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust. “4” saamise tingimus: tunneb ning eristab erinevaid füüsikalisi suurusi. Teab põhiliste ühikute (m, mm, kg, bar, km/h, P,U,I, MPa, KPa, mV, mA) tähistusi. Tunneb põhilisi pneumaatika- ja hüdraulika komponentide tingmärke ja skeeme. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676) Korrekselt on vastatud kõik 5 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust ja vähemalt 2 lisaküsimust. “5” saamise tingimus: tunneb ning eristab erinevaid füüsikalisi suurusi. Teab põhiliste ühikute (m, mm, kg, bar, km/h, P,U,I, MPa, KPa, mV, mA) tähistusi. Tunneb põhilisi pneumaatika- ja hüdraulika komponentide tingmärke ja skeeme. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676) Korrekselt on vastatud kõik 5 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust ja vähemalt 4 lisaküsimust.	
Tehniline joonestamine Auditoorne õpe 5 Iseseisev õpe 1 Praktiline töö 20	Alateemad GEOMEETRILINE JOONESTAMINE. PUNKTI, SIRGLÕIGU, TASAPINNA JA KEHA PROJEKTSIOONID. Joonestusalased standardid (ülevaade). Geomeetrilised konstruktsioonid. Joonestusvahendid ja -materjalid. Jooniste formaadid. Mõõtkava. Jooned, joonte liigid ja kasutusala. Joonte laius ja valik. Jooniste vormistamine. Normkiri. Kirjanurk e. tiitelnurk. KUJUTISED. KUJUTISED MASINAEHITUSES.LÕIKED, RISTLÕIKED. Kujutamise üldpõhimõtted. Kujutiste liigid: vaated, lõiked, ristlõiked, väljatoodud elemendid. Lihtsustused ja tinglikkused joonisel. KEERMED. Keermete kujutamine ja tähistamine joonisel. Keeme põhimõtted.	Seos õpiväljundiga tunneb sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid mõistab sõidukite, nende töö- ja lisaseadmete ehituse ja arengutrendide seoseid ühiskonna, materjalide ja

	LIITED. MASINAELEMENTIDE KUJUTAMINE. Lahtivõetavad ja kinnisliited. Polt- ja tikkpoltliide. Keevisliide. Keevisõmblus. Hammasliide. Hammasülekanded. Vedrud. SELGITAVATE ANDMETE MÄRKIMINE JOONISELE. Erinevate materjalide kujutamine ja tähistamine joonisel. Pinnakaredus, selle märkimine joonisele. Termilise töötlemise märkimine joonisele. Tolerantsid ja istud joonisel. Pindade kuju- ja asendihälvete märkimine joonisele. Selgitavad märkused joonisel. KOOSTEJOONIS JA TÜKITABEL. Koostejoonis. Tükitabel. Koostejoonisel kasutatavad lihtsustused. TINGMÄRGID.SKEEMIDE, KOOSTEJOONISTE JA ESKIISIDE LUGEMINE. KVALITEEDIJUHTIMINE ETTEVÕTTES. Iseseisvaks omandamiseks materjal: http://sites.google.com/site/joonCAD http://moodle.e-oep.ee/course/view.php?id=7226 Lahendada testid e-õppe keskkonnas.	tehnoloogia arenguga omab ülevaadet mootorsõidukite hoolduseks ja tehnilise seisukorra taastamiseks vajalikest kompetentsidest ning tööülesannete täitmisel kasutatavatest tehnilisest normdokumentidest eristab autode hooldusel ja remondil kasutatavaid töövahendeid ning tunneb nende mehhaanika-, pneumaatika-, hüdraulika- ja elektrotehnika-seaduspärasustel põhinevaid tööpõhimõtteid
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane tunneb erinevaid jooniseid ja on võimeline nendest aru saada. Oskab visandada skeeme ja eskiise ja saab aru põhilistest tingmärkidest. Jooniste vormistus ei ole piisavalt korrektne. “4” saamise tingimus: Õpilane tunneb erinevaid jooniseid ja on võimeline nendest aru saada. Oskab visandada skeeme ja eskiise ja saab aru põhilistest tingmärkidest. Jooniste vormistus on korrektne, esineb üksikuid vigu. “5” saamise tingimus: Õpilane tunneb erinevaid jooniseid ja on võimeline nendest aru saada. Oskab visandada skeeme ja eskiise ja saab aru põhilistest tingmärkidest. Jooniste vormistus on korrektne.	
Tehniline mõõtmine Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 1 Praktiline töö 10	Alateemad PÕHIMÕISTED TEHNILISEST MÕÕTMISEST. Põhimõisted mõõtmetest, hälvetest ja tolerantsist. Vahetatavuse põhimõte, valikvahetatavus, standardiseerimine, tüpiseerimine ja unifitseerimine. Mõõtmise alused. Mõõtmismeetodid. MÕÕTÜHIKUD. MÕÕTE- JA KONTROLLRIISTAD. Pikkusmõõteriistad (nihik, sügavus- ja kõrgusnihik, kruvik, sügavuskruvik, hark- , kork- ja lehtkaliiber, normaal- ja piirkaliiber, nurga mõõte ja kontrollriistad, šabloonid. Keerme mõõte- ja kontrollriistad. Mõõtemasinad, projektorid. Pinnakareduse mõõteriistad. PINNA KUJU- JA ASENDIHÄLBED.	Seos õpiväljundiga tunneb sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid mõistab sõidukite, nende töö- ja lisaseadmete ehituse ja arengutrendide seoseid

	PINNAKAREDUS. Pinna kuju- ja asendihälbed. Pinnakaredus. ERINEVATE LIIDETE TOLERANTSID JA ISTUD. Keermete tolerantsid ja istud. Kiil-, liist- ja hammasliidete tolerantsid ja istud. Hammasrataste ja tiguülekannete tolerantsid.	ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga omab ülevaadet mootorsõidukite hoolduseks ja tehnilise seisukorra taastamiseks vajalikest kompetentsidest ning tööülesannete täitmisel kasutatavatest tehnilisest normdokumentidest eristab autode hooldusel ja remondil kasutatavaid töövahendeid ning tunneb nende mehhaanika-, pneumaatika-, hüdraulika- ja elektrotehnika-seaduspärasustel põhinevaid tööpõhimõtteid
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist.

	“4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide hooldus ja remont	10	Mario Susi, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide tehnilise seisukorra nõuetele vastavuse hindamiseks, hoolduseks ja remontiks järgides tootja juhiseid ja ohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
160 tundi		40 tundi	60 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh mõõtmisvahendid/mõõtevahendid)	Õpilane: • iseloomustab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust ja sellest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades eesti va võõrkeelseid erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab markeeringul toodud tähistuste ja tingmärkide alusel mootorsõidukitel kasutatavaid akusid • selgitab ohutusnõudeid sõiduki akude kasutamisel ja käitlemisel, arvestades keskkonnaohutus- ja jäätmekäitlusnõudeid • võrdleb sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vaheliste ühenduste liike vastavalt andmeedastus- kiirusele • selgitab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide elektriskeemidel olevate tingmärkide ja tähistuste tähendust, kasutades erialast terminoloogiat • kasutab tehnilisi normdokumente ja digitaalseid andmebaase edasiseks tööks vajaliku info leidmiseks (elektriseadiste ja mugavussüsteemide skeemid, sõiduki ja/või seadmete valmistajatehase juhised) • hindab mugavussüsteemi nõuetekohast funktsioneerimist, lähtudes etteantud tööülesandest (näiteks kliendi kaebus)	Eristav hindamine

	• tuvastab sõiduki elektriseadises või mugavussüsteemis olevad võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid ja/või diagnostikaseadmeid • hindab visuaalselt ja spetsiaalseid mõõtevahendeid (multimeetrit, akutester, jms) kasutades sõiduki aku ja elektriseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja nõuetele, jälgides töö- ja tervishoiueeskirju • arvutab elektrisüsteemis olevaid/plaanitavaid elektrilisi suuruseid mugavusseadmete või elektriseadiste ühendamiseks, kasutades elektrotehnika seaduspärasusi • määrab elektriskeemilt sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vahelised ühendused ja asukohad • salvestab elektrisignaale vastavalt tööülesandele või veamääratlusprotseduurile • iseloomustab sõiduki süütesüsteemis ja valgustussüsteemis kasutatavaid kõrgepingeseadiseid, mille diagnostika, hooldus ja remonditoimingud kuuluvad mootorsõidukitehniku pädevuses • teostab tehniku pädevuse piires sõiduki süütesüsteemis kõrgepingeseadiste hooldust, remonti ja vajadusel veamääratlust, vastavalt tootja juhistele • vahetab kõrgepingeseadise sõiduki valgustussüsteemis, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • oskab valida konkreetse sõiduki aku laadimiseks optimaalse akulaadija, arvestades akulaadija tüüpi, võimsust, ühilduvust erinevat tüüpi akudega ja võimalusi laadimisparameetreid reguleerida • hooldab sõiduki elektriseadiseid vastavalt tootja juhistele, lähtudes nende eelnevalt määratud tehnilisest seisundist	
--	--	--

	• vahetab tuvastatud rikkest ja/või puudusest tulenedes sõiduki elektriseadiseid (akud, starter ja generaator) ja nende osi vastavalt tootja juhiste ja tööülesandele • mõõdab sõiduki elektriseadiste lekkevoolu ja pingelangu, kasutades sobivaid mõõtmisvahendeid ja võtteid elektrisüsteemi (laadimissüsteemi ja aku) veamääratlemiseks lähtudes tootja juhistest • viib läbi seaotsingu elektrilistele mugavussüsteemidele, lähtudes tootja juhistest ja kasutades selleks erinevaid seadmeid • vahetab erinevate elektriseadiste ja/või mugavussüsteemide komponente vastavalt tootja juhistele ja/või tööülesandele • kasutab erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase ja tehnilist dokumentatsiooni töötades sõiduki elektri- ja mugavussüsteemidega • arvestab tööülesannete täitmisel elektrotehnika seaduspärasuste ja elektriõhusnõuetega • uuendab elektri- ja/või mugavusseadme moodulite tarkvara, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja tootja juhiseid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades	
--	--	--

	vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
2. töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades	Õpilane: • iseloomustab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust ja sellest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades eesti va võõrkeelseid erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab markeeringul toodud tähistuste ja tingmärkide alusel mootorsõidukitel kasutatavaid akusid • selgitab ohutusnõudeid sõiduki akude kasutamisel ja käitlemisel, arvestades keskkonnaohutus- ja jäätmekäitlusnõudeid • võrdleb sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vaheliste ühenduste liike vastavalt andmeedastus- kiirusele • selgitab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide elektriskeemidel olevate tingmärkide ja tähistuste tähendust, kasutades erialast terminoloogiat • kasutab tehnilisi normdokumente ja digitaalseid andmebaase edasiseks tööks vajaliku info leidmiseks (elektriseadiste ja mugavussüsteemide skeemid, sõiduki ja/või seadmete valmistajatehase juhised) • hindab mugavussüsteemi nõuetekohast funktsioneerimist, lähtudes etteantud tööülesandest (näiteks kliendi kaebus) • tuvastab sõiduki elektriseadises või mugavussüsteemis olevad võimalikud rikked ja	Eristav hindamine

	puudused, kasutades tootja juhiseid ja/või diagnostikaseadmeid • hindab visuaalselt ja spetsiaalseid mõõtevahendeid (multimeetrit, akutester, jms) kasutades sõiduki aku ja elektriseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja nõuetele, jälgides töö- ja tervishoiueeskirju • arvutab elektrisüsteemis olevaid/plaanitavaid elektrilisi suuruseid mugavusseadmete või elektriseadiste ühendamiseks, kasutades elektrotehnika seaduspärasusi • määrab elektriskeemilt sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vahelised ühendused ja asukohad • salvestab elektrisignaale vastavalt tööülesandele või veamääratlusprotseduurile • iseloomustab sõiduki süütesüsteemis ja valgustussüsteemis kasutatavaid kõrgepingeseadiseid, mille diagnostika, hooldus ja remonditoimingud kuuluvad mootorsõidukitehnika pädevuses • teostab tehniku pädevuse piires sõiduki süütesüsteemis kõrgepingeseadiste hooldust, remonti ja vajadusel veamääratlust, vastavalt tootja juhistele • vahetab kõrgepingeseadise sõiduki valgustussüsteemis, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • oskab valida konkreetse sõiduki aku laadimiseks optimaalse akulaadija, arvestades akulaadija tüüpi, võimsust, ühilduvust erinevat tüüpi akudega ja võimalusi laadimisparameetreid reguleerida • hooldab sõiduki elektriseadiseid vastavalt tootja juhistele, lähtudes nende eelnevalt määratud tehnilisest seisundist • vahetab tuvastatud rikkest ja/või puudusest tulenedes sõiduki elektriseadiseid (akud, starter ja	
--	---	--

	generaator) ja nende osi vastavalt tootja juhiste ja tööülesandele • mõõdab sõiduki elektriseadiste lekkevoolu ja pingelangu, kasutades sobivaid mõõtmisvahendeid ja võtteid elektrisüsteemi (laadimissüsteemi ja aku) veamääratlemiseks lähtudes tootja juhistest • viib läbi seaotsingu elektrilistele mugavussüsteemidele, lähtudes tootja juhistest ja kasutades selleks erinevaid seadmeid • vahetab erinevate elektriseadiste ja/või mugavussüsteemide komponente vastavalt tootja juhistele ja/või tööülesandele • kasutab erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase ja tehnilist dokumentatsiooni töötades sõiduki elektri- ja mugavussüsteemidega • arvestab tööülesannete täitmisel elektrotehnika seaduspärasuste ja elektriohutusnõuetega • uuendab elektri- ja/või mugavusseadme moodulite tarkvara, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja tootja juhiseid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud	
--	---	--

	vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
3. hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat	Õpilane: • iseloomustab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust ja sellest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades eesti va võõrkeelseid erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab markeeringul toodud tähistuste ja tingmärkide alusel mootorsõidukitel kasutatavaid akusid • selgitab ohutusnõudeid sõiduki akude kasutamisel ja käitlemisel, arvestades keskkonnaohutus- ja jäätmekäitlusnõudeid • võrdleb sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vaheliste ühenduste liike vastavalt andmeedastus- kiirusele • selgitab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide elektriskeemidel olevate tingmärkide ja tähistuste tähendust, kasutades erialast terminoloogiat • kasutab tehnilisi normdokumente ja digitaalseid andmebaase edasiseks tööks vajaliku info leidmiseks (elektriseadiste ja mugavussüsteemide skeemid, sõiduki ja/või seadmete valmistajatehase juhised) • hindab mugavussüsteemi nõuetekohast funktsioneerimist, lähtudes etteantud tööülesandest (näiteks kliendi kaebus) • tuvastab sõiduki elektriseadises või mugavussüsteemis olevad võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid ja/või diagnostikaseadmeid	Eristav hindamine

	• hindab visuaalselt ja spetsiaalseid mõõtevahendeid (multimeetrit, akutester, jms) kasutades sõiduki aku ja elektriseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja nõuetele, jälgides töö- ja tervishoiueeskirju • arvutab elektrisüsteemis olevaid/plaanitavaid elektrilisi suuruseid mugavusseadmete või elektriseadiste ühendamiseks, kasutades elektrotehnika seaduspärasusi • määrab elektriskeemilt sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vahelised ühendused ja asukohad • salvestab elektrisignaale vastavalt tööülesandele või veamääratlusprotseduurile • iseloomustab sõiduki süütesüsteemis ja valgustussüsteemis kasutatavaid kõrgepingeseadiseid, mille diagnostika, hooldus ja remonditoimingud kuuluvad mootorsõidukitehniku pädevuses • teostab tehniku pädevuse piires sõiduki süütesüsteemis kõrgepingeseadiste hooldust, remonti ja vajadusel veamääratlust, vastavalt tootja juhistele • vahetab kõrgepingeseadise sõiduki valgustussüsteemis, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • oskab valida konkreetse sõiduki aku laadimiseks optimaalse akulaadija, arvestades akulaadija tüüpi, võimsust, ühilduvust erinevat tüüpi akudega ja võimalusi laadimisparameetreid reguleerida • hooldab sõiduki elektriseadiseid vastavalt tootja juhistele, lähtudes nende eelnevalt määratud tehnilisest seisundist • vahetab tuvastatud rikkest ja/või puudusest tulenedes sõiduki elektriseadiseid (akud, starter ja generaator) ja nende osi vastavalt tootja juhistele ja tööülesandele	
--	--	--

	• mõõdab sõiduki elektriseadiste lekkevoolu ja pingelangu, kasutades sobivaid mõõtmisvahendeid ja võtteid elektrisüsteemi (laadimissüsteemi ja aku) veamääratlemiseks lähtudes tootja juhistest • viib läbi seaotsingu elektrilistele mugavussüsteemidele, lähtudes tootja juhistest ja kasutades selleks erinevaid seadmeid • vahetab erinevate elektriseadiste ja/või mugavussüsteemide komponente vastavalt tootja juhistele ja/või tööülesandele • kasutab erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase ja tehnilist dokumentatsiooni töötades sõiduki elektri- ja mugavussüsteemidega • arvestab tööülesannete täitmisel elektrotehnika seaduspärasuste ja elektriohutusnõuetega • uuendab elektri- ja/või mugavusseadme moodulite tarkvara, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja tootja juhiseid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi	
--	--	--

	• dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
4. omab ülevaadet mootorsõiduki elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest (sh kasutatavatest andmeedastusvõrkudest) ja ohutusnõuetest nendega töötamisel	Õpilane: • iseloomustab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust ja sellest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades eesti va võõrkeelseid erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab markeeringul toodud tähistuste ja tingmärkide alusel mootorsõidukitel kasutatavaid akusid • selgitab ohutusnõudeid sõiduki akude kasutamisel ja käitlemisel, arvestades keskkonnaohutus- ja jäätmekäitlusnõudeid • võrdleb sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vaheliste ühenduste liike vastavalt andmeedastus- kiirusele • selgitab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide elektriskeemidel olevate tingmärkide ja tähistuste tähendust, kasutades erialast terminoloogiat • kasutab tehnilisi normdokumente ja digitaalseid andmebaase edasiseks tööks vajaliku info leidmiseks (elektriseadiste ja mugavussüsteemide skeemid, sõiduki ja/või seadmete valmistajatehase juhised) • hindab mugavussüsteemi nõuetekohast funktsioneerimist, lähtudes etteantud tööülesandest (näiteks kliendi kaebus) • tuvastab sõiduki elektriseadises või mugavussüsteemis olevad võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid ja/või diagnostikaseadmeid • hindab visuaalselt ja spetsiaalseid mõõtevahendeid (multimeetrit, akutester, jms)	Eristav hindamine

	kasutades sõiduki aku ja elektriseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja nõuetele, jälgides töö- ja tervishoiueeskirju • arvutab elektrisüsteemis olevaid/plaanitavaid elektrilisi suuruseid mugavusseadmete või elektriseadiste ühendamiseks, kasutades elektrotehnika seaduspärasusi • määrab elektriskeemilt sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vahelised ühendused ja asukohad • salvestab elektrisignaale vastavalt tööülesandele või veamääratlusprotseduurile • iseloomustab sõiduki süütesüsteemis ja valgustussüsteemis kasutatavaid kõrgepingeseadiseid, mille diagnostika, hooldus ja remonditoimingud kuuluvad mootorsõidukitehnika pädevuses • teostab tehniku pädevuse piires sõiduki süütesüsteemis kõrgepingeseadiste hooldust, remonti ja vajadusel veamääratlust, vastavalt tootja juhiste • vahetab kõrgepingeseadise sõiduki valgustussüsteemis, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • oskab valida konkreetse sõiduki aku laadimiseks optimaalse akulaadija, arvestades akulaadija tüüpi, võimsust, ühilduvust erinevat tüüpi akudega ja võimalusi laadimisparameetreid reguleerida • hooldab sõiduki elektriseadiseid vastavalt tootja juhiste, lähtudes nende eelnevalt määratud tehnilisest seisundist • vahetab tuvastatud rikkest ja/või puudusest tulenedes sõiduki elektriseadiseid (akud, starter ja generaator) ja nende osi vastavalt tootja juhiste ja tööülesandele • mõõdab sõiduki elektriseadiste lekkevoolu ja pingelangu, kasutades sobivaid mõõtmisvahendeid	
--	--	--

	ja võtteid elektrisüsteemi (laadimissüsteemi ja aku) veamääratlemiseks lähtudes tootja juhistest • viib läbi seaotsingu elektrilistele mugavussüsteemidele, lähtudes tootja juhistest ja kasutades selleks erinevaid seadmeid • vahetab erinevate elektriseadiste ja/või mugavussüsteemide komponente vastavalt tootja juhistele ja/või tööülesandele • kasutab erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase ja tehnilist dokumentatsiooni töötades sõiduki elektri- ja mugavussüsteemidega • arvestab tööülesannete täitmisel elektrotehnika seaduspärasuste ja elektriohutusnõuetega • uuendab elektri- ja/või mugavusseadme moodulite tarkvara, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja tootja juhiseid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti	
--	---	--

	kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
5. hooldab ja remondib sõiduki elektriseadiseid ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootjajuhisele	Õpilane: • iseloomustab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust ja sellest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades eesti va võõrkeelseid erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab markeeringul toodud tähistuste ja tingmärkide alusel mootorsõidukitel kasutatavaid akusid • selgitab ohutusnõudeid sõiduki akude kasutamisel ja käitlemisel, arvestades keskkonnaohutus- ja jäätmekäitlusnõudeid • võrdleb sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vaheliste ühenduste liike vastavalt andmeedastus- kiirusele • selgitab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide elektriskeemidel olevate tingmärkide ja tähistuste tähendust, kasutades erialast terminoloogiat • kasutab tehnilisi normdokumente ja digitaalseid andmebaase edasiseks tööks vajaliku info leidmiseks (elektriseadiste ja mugavussüsteemide skeemid, sõiduki ja/või seadmete valmistajatehase juhised) • hindab mugavussüsteemi nõuetekohast funktsioneerimist, lähtudes etteantud tööülesandest (näiteks kliendi kaebus) • tuvastab sõiduki elektriseadises või mugavussüsteemis olevad võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid ja/või diagnostikaseadmeid • hindab visuaalselt ja spetsiaalseid mõõtevahendeid (multimeetrit, akutester, jms) kasutades sõiduki aku ja elektriseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja nõuetele, jälgides töö- ja	Eristav hindamine

	tervishoiueeskirju • arvutab elektrisüsteemis olevaid/plaanitavaid elektrilisi suuruseid mugavusseadmete või elektriseadiste ühendamiseks, kasutades elektrotehnika seaduspärasusi • määrab elektriskeemilt sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vahelised ühendused ja asukohad • salvestab elektrisignaale vastavalt tööülesandele või veamääratlusprotseduurile • iseloomustab sõiduki süütesüsteemis ja valgustussüsteemis kasutatavaid kõrgepingeseadiseid, mille diagnostika, hooldus ja remonditoimingud kuuluvad mootorsõidukitehnika pädevuses • teostab tehniku pädevuse piires sõiduki süütesüsteemis kõrgepingeseadiste hooldust, remonti ja vajadusel veamääratlust, vastavalt tootja juhiste • vahetab kõrgepingeseadise sõiduki valgustussüsteemis, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • oskab valida konkreetse sõiduki aku laadimiseks optimaalse akulaadija, arvestades akulaadija tüüpi, võimsust, ühilduvust erinevat tüüpi akudega ja võimalusi laadimisparameetreid reguleerida • hooldab sõiduki elektriseadiseid vastavalt tootja juhistele, lähtudes nende eelnevalt määratud tehnilisest seisundist • vahetab tuvastatud rikkest ja/või puudusest tulenedes sõiduki elektriseadiseid (akud, starter ja generaator) ja nende osi vastavalt tootja juhistele ja tööülesandele • mõõdab sõiduki elektriseadiste lekkevoolu ja pingelangu, kasutades sobivaid mõõtmisvahendeid ja võtteid elektrisüsteemi (laadimissüsteemi ja aku) veamääratlemiseks lähtudes tootja juhistest	
--	---	--

- viib läbi seaotsingu elektrilistele mugavussüsteemidele, lähtudes tootja juhistest ja kasutades selleks erinevaid seadmeid
- vahetab erinevate elektriseadiste ja/või mugavussüsteemide komponente vastavalt tootja juhistele ja/või tööülesandele
- kasutab erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase ja tehnilist dokumentatsiooni töötades sõiduki elektri- ja mugavussüsteemidega
- arvestab tööülesannete täitmisel elektrotehnika seaduspärasuste ja elektriohutuse nõuetega
- uuendab elektri- ja/või mugavusseadme moodulite tarkvara, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja tootja juhiseid
- kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel
- kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid
- hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded
- suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi
- dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides
- annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi,

	kasutades erialast terminoloogiat	
6. kasutab tööülesande täitmisel vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni	Õpilane: • iseloomustab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust ja sellest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades eesti va võõrkeelseid erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab markeeringul toodud tähistuste ja tingmärkide alusel mootorsõidukitel kasutatavaid akusid • selgitab ohutusnõudeid sõiduki akude kasutamisel ja käitlemisel, arvestades keskkonnaohutus- ja jäätmekäitlusnõudeid • võrdleb sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vaheliste ühenduste liike vastavalt andmeedastus- kiirusele • selgitab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide elektriskeemidel olevate tingmärkide ja tähistuste tähendust, kasutades erialast terminoloogiat • kasutab tehnilisi normdokumente ja digitaalseid andmebaase edasiseks tööks vajaliku info leidmiseks (elektriseadiste ja mugavussüsteemide skeemid, sõiduki ja/või seadmete valmistajatehase juhised) • hindab mugavussüsteemi nõuetekohast funktsioneerimist, lähtudes etteantud tööülesandest (näiteks kliendi kaebus) • tuvastab sõiduki elektriseadises või mugavussüsteemis olevad võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid ja/või diagnostikaseadmeid • hindab visuaalselt ja spetsiaalseid mõõtevahendeid (multimeetrit, akutester, jms) kasutades sõiduki aku ja elektriseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja nõuetele, jälgides töö- ja tervishoiueeskirju • arvutab elektrisüsteemis olevaid/plaanitavaid	Eristav hindamine

	elektrilisi suuruseid mugavusseadmete või elektriseadiste ühendamiseks, kasutades elektrotehnika seaduspärasusi • määrab elektriskeemilt sõidukite andmeedastusvõrkude moodulite vahelised ühendused ja asukohad • salvestab elektrisignaale vastavalt tööülesandele või veamääratlusprotseduurile • iseloomustab sõiduki süütesüsteemis ja valgustussüsteemis kasutatavaid kõrgepingeseadiseid, mille diagnostika, hooldus ja remonditoimingud kuuluvad mootorsõidukitehniku pädevuses • teostab tehniku pädevuse piires sõiduki süütesüsteemis kõrgepingeseadiste hooldust, remonti ja vajadusel veamääratlust, vastavalt tootja juhiste • vahetab kõrgepingeseadise sõiduki valgustussüsteemis, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • oskab valida konkreetse sõiduki aku laadimiseks optimaalse akulaadija, arvestades akulaadija tüüpi, võimsust, ühilduvust erinevat tüüpi akudega ja võimalusi laadimisparameetreid reguleerida • hooldab sõiduki elektriseadiseid vastavalt tootja juhiste, lähtudes nende eelnevalt määratud tehnilisest seisundist • vahetab tuvastatud rikkest ja/või puudusest tulenedes sõiduki elektriseadiseid (akud, starter ja generaator) ja nende osi vastavalt tootja juhiste ja tööülesandele • mõõdab sõiduki elektriseadiste lekkevoolu ja pingelangu, kasutades sobivaid mõõtmisvahendeid ja võtteid elektrisüsteemi (laadimissüsteemi ja aku) veamääratlemiseks lähtudes tootja juhistest • viib läbi seaotsingu elektrilistele mugavussüsteemidele, lähtudes tootja juhistest ja	
--	--	--

	kasutades selleks erinevaid seadmeid • vahetab erinevate elektriseadiste ja/või mugavussüsteemide komponente vastavalt tootja juhistele ja/või tööülesandele • kasutab erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase ja tehnilist dokumentatsiooni töötades sõiduki elektri- ja mugavussüsteemidega • arvestab tööülesannete täitmisel elektrotehnika seaduspärasuste ja elektriohutuse nõuetega • uuendab elektri- ja/või mugavusseadme moodulite tarkvara, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja tootja juhiseid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
--	---	--

Mooduli jagunemine

Aku-,laadimis- ja käivitussüsteem Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 25	Alateemad Aku: 1.Koormamata aku pinge kontrollimine 2. Aku pinge käivitamisel 3. Aku pinge töötaval mootoril 4. Aku koormustest Laadimissüsteem: 1. Laadimispinge kontrollimine. 2. Laadimisvoolu kontrollimine. 3. Pingelangude kontrollimine. 4. Osandatud laadimissüsteemi elektriliste ja mehaaniliste osade defekteerimine. Käivitussüsteem: 1. Pinge ja vool pidurduskatsel 2. Käivitusvoolu mõõtmine 3. Käivitussüsteemi pingelang 4. Käiviti elektrimootori kontrollimine 5. Tõmberelee kontrollimine	Seos õpiväljundiga hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh mõõtmisvahendid/mõõtevahendid) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat omab ülevaadet mootorsõiduki elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest (sh kasutatavatest andmeedastusvõrkudest) ja ohutusnõuetest nendega
--	--	---

		töötamisel hooldab ja remondib sõiduki elektriseadiseid ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootjajuhisele kasutab tööülesande täitmisel vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsetena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsetena.	
Auto arvutivõrgud Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 1 Praktiline töö 10	Alateemad Õppija teab ja tunneb: · autodes kasutatavate arvutivõrkude üldehitust; -CAN, LIN, MOST · info edastamise põhimõtteid; · arvutivõrkude diagnoosimise põhimõtteid, oskab: * mõõta multimeetriga ja ostsilloskoobiga arvutivõrkude signaale.	Seos õpiväljundiga hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh mõõtmisvahendid/mõõteva hendid) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime

		tava- ja muutuvates olukordades hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat omab ülevaadet mootorsõiduki elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest (sh kasutatavatest andmeedastusvõrkudest) ja ohutusnõuetest nendega töötamisel hooldab ja remondib sõiduki elektriseadiseid ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootjajuhisele kasutab tööülesande täitmisel vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena.	

Elektriseadised ja mugavussüsteemid Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 25	Alateemad Laternad ja signaallambid: 1. Põhitulede ehitus 2. Põhituledes kasutatavad valgusallikad(Halogeen, LED, Xenon) 3. Põhitulede reguleerimine 4. Signaallambid 5. Valgusdiodi kontrollimine Juhtmed, kaitsmed ja releed: 1. Juhtmete valik vastavalt läbivale voolule 2. Juhtmete ühendamine erinevate liidetega 3. Juhtmete, kaitsmete ja releede korrasoleku Diagnoosimine Andurid ja täiturseadised: 1. Andurite ehitus ja tööpõhimõte. 2. Andurite kontrollimine (Toitepingete ja signaalide mõõtmine) 3. Täiturseadmete ehitus ja tööpõhimõte. 4. Täiturseadmete kontrollimine(juhtvoolude ja pingete mõõtmine. Signaaliväärtuste mõõtmine.) 5. Andurite ja täiturite tööparameetrite mõõtmine ja tehaseväärtustega võrdlemine. Elektriskeemide lugemine: 1. Skeemid ja skeemitähised. 2. Skeemi järgi mõõtepunktide leidmine. Veakoodide lugemine: 1. Diagnostikaseadme kasutamine ja päringute tegemine. 2. Veakoodide lugemine ja salvestamine 3. Parameetrite lugemine läbi diagnostikaseadme(andmete võrdlemine remondimanuaaliga) 4. Diagnostikaseadmega seamete aktiveerimine ja töökorra kontrollimine. Mõõtevahendite kasutamine elektriliste parameetrite mõõtmiseks (Multimeeter, Ampertangid, Ostsilloskoop)	Seos õpiväljundiga hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh mõõtmisvahendid/mõõtevahendid) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat omab ülevaadet mootorsõiduki elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest (sh kasutatavatest andmeedastusvõrkudest) ja ohutusnõuetest nendega töötamisel
--	---	--

		hooldab ja remondib sõiduki elektriseadiseid ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootjajuhisele kasutab tööülesande täitmisel vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsetena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Erialane füüsika Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad - füüsikalised mõõtühikud - tolerantside hindamine	Seos õpiväljundiga hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh mõõtmisvahendid/mõõtevahendid) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates

		olukordades hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat omab ülevaadet mootorsõiduki elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest (sh kasutatavatest andmeedastusvõrkudest) ja ohutusnõuetest nendega töötamisel hooldab ja remondib sõiduki elektriseadiseid ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootjajuhisele kasutab tööülesande täitmisel vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	

Erialane inglise keel Auditoorne õpe 45 Iseseisev õpe 7	Alateemad Terminoloogia, dokumentatsiooni koostamine, täitmine, allikate usaldusväärsus, suhtlemine , funktsionaalne lugemisoskus	Seos õpiväljundiga hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh mõõtmisvahendid/mõõtevahendid) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat omab ülevaadet mootorsõiduki elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest (sh kasutatavatest andmeedastusvõrkudest) ja ohutusnõuetest nendega töötamisel
---	--	--

		hooldab ja remondib sõiduki elektriseadiseid ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootjajuhisele kasutab tööülesande täitmisel vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane saab aru lihtsamatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat inglise keeles. Oskab vormistada sõiduautotehniku tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures vajab abi. Leiab talle etteantud allikast talle vajaliku info. “4” saamise tingimus: Õpilane saab aru enamus tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat inglise keeles. Oskab vormistada sõiduautotehniku tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures on lünki, aga saab tekstist aru. Leiab erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab tööalaselt suhelda võõrkeeles. “5” saamise tingimus: Õpilane saab aru erinevatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat inglise keeles. Oskab vormistada sõiduautotehniku tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Suudab infot hankida ja järeldusi teha ka keerukamate tekstidest. Leiab kerge vaevaga erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab vabalt tööalaselt suhelda võõrkeeles.	
Erialane matemaatika Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 1. ARVUTAMINE 1.1. Tehted ratsionaalarvudega; arvuhulga (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R). 1.2. Ümardamine. 1.3. Arvu absoluutväärtus (mõiste ja geomeetriline tähendus). 1.4. Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur). Tehted astmetega. Arvu kümme astmed. Arvu standardkuju. Arvutamine taskuarvutiga. 1.5. Ühend ja ühisosa (sümboolika kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine). 2. MÕÕTÜHIKUD 2.1. Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine.	Seos õpiväljundiga hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh mõõtmisvahendid/mõõtevahendid) töötab järgides töökultuuri, energia- ja

	2.2. Elulise sisuga tekstülesanded 3. AVALDISED. VÕRRANDID JA VÕRRATUSED 3.1. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. 3.2. Võrre. Võrdeline jaotamine. Valemite teisendamine. 3.3. Lineaarvõrrand. Ruutvõrrand. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi- süsteem. 3.4. Arvtelje erinevad piirkonnad. 3.5. Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine. Lineaarvõrratuste süsteem. 3. 6. Elulise sisuga tekstülesanded.	keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat omab ülevaadet mootorsõiduki elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest (sh kasutatavatest andmeedastusvõrkudest) ja ohutusnõuetest nendega töötamisel hooldab ja remondib sõiduki elektriseadiseid ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootjajuhisele kasutab tööülesande täitmisel vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	Moodulit hinnatakse eristavalt.	

kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendit ületaval tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane: Arvutab reaalarvudega õigesti peast, kirjalikult või taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid. Teisendab etteantud pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid lubatud eksimisega 10%. Lihtsustab avaldisi kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruutvõrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tüüpülesandeid lahendab konspekti/näidete abil. “4” saamise tingimus: Õpilane: Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid. Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule. Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu. “5” saamise tingimus: Õpilane: Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu. Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid. Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise

	järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Mootorsõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldus ja remont	6	Mario Susi, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud teadmised ja oskused sõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisukorra hindamiseks, nende hooldamiseks ja remondiks, arvestades sõiduki tootja juhistes toodud nõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
55 tundi		16 tundi	85 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. vahetab sõiduki juhiabisüsteemide komponente ja pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhisele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega	Õpilane: • annab ülevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide arengust läbi aja, kasutades eesti ja ingliskeelseid erialaseid teabeallikaid • iseloomustab sõiduki aktiiv- ja passiivohutusseadmeid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest • selgitab eesti- ja võõrkeelsete teabeallikate alusel erinevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide kasutusvõimalusi liiklusohutuse tagamisel (kasutajaliidese abisüsteemid, parkimisabi süsteem, hands-free, night-vision, tagurduskaamera, pimenurga jälgimise süsteem, rehvirõhu jälgimine, liiklusmärgistuvastus-, hädaabikõne, infoedastusvahendid, püsikiiruse hoidja, paigalseisuabi, sõiduraja hoidmise süsteem, manööverdamise süsteemid jms) • iseloomustab erinevate juhiabisüsteemide ehitust ja tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • liigitab sõiduki turvaseadiseid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest, kasutades erialast terminoloogiat • leiab edasise töö jaoks digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase kasutades sõiduki valmistajatehase juhised, arvestades sõiduki marki	Eristav hindamine

	ja väljalaskeaastat • hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja juhistes toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid (sh diagnostikaseadmeid) ja -võtteid • võrdleb diagnostikaseadmete raportite tulemusi tootja juhistes etteantud parameetritega võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib sõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisukorra taastamiseks sobivad töövahendid (sh andmebaasid) ja tehnoloogia, arvestades tootja juhiseid ja sõiduki tehnilist seisukorda • salvestab enne juhiabisüsteemide hooldust kliendi seaded, arvestades edasisi toiminguid ja tootja juhiseid • vahetab juhiabisüsteemide komponente (kaamerad, radarid, andurid, täiturid) vastavalt tootja juhistele • uuendab juhiabisüsteemi tarkvara selle funktsionaalsuse taastamiseks, vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • seadistab juhiabisüsteemi sh taastab kliendi seaded, vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • hindab visuaalselt aktiivsete ja passiivsete turvaseadiste ning nende komponentide tehnilise seisukorra vastavust tootja juhistes antud nõuetele võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • kontrollib tootja andmetest pürotehniliste turvaseadiste aegumistähtaega ja kavandab sellest lähtudes edasised tegevused • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhistele ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega	
--	--	--

	• kasutab tööprotsessi kavandamisel ja tööülesande täitmisel asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja sõiduki tootja juhiseid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
2. hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilist seisukorda kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja tootja juhiseid	Õpilane: • annab ülevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide arengust läbi aja, kasutades eesti ja ingliskeelseid erialaseid teabeallikaid • iseloomustab sõiduki aktiiv- ja passiivohutusseadmeid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest • selgitab eesti- ja võõrkeelsete teabeallikate alusel erinevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide kasutusvõimalusi liiklusohutuse tagamisel	Eristav hindamine

	(kasutajaliidese abisüsteemid, parkimisabi süsteem, hands-free, night-vision, tagurduskaamera, pimenurga jälgimise süsteem, rehvirõhu jälgimine, liiklusemärgistustasuvastus-, hädaabikõne, infoedastusvahendid, püsikiiruse hoidja, paigalseisubabi, sõiduraja hoidmise süsteem, manööverdamise süsteemid jms) • iseloomustab erinevate juhiabisüsteemide ehitust ja tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • liigitab sõiduki turvaseadiseid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest, kasutades erialast terminoloogiat • leiab edasise töö jaoks digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase kasutades sõiduki valmistajatehase juhised, arvestades sõiduki marki ja väljalaskeaastat • hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja juhistes toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid (sh diagnostikaseadmeid) ja -võtteid • võrdleb diagnostikaseadmete raportite tulemusi tootja juhistes etteantud parameetritega võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib sõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisukorra taastamiseks sobivad töövahendid (sh andmebaasid) ja tehnoloogia, arvestades tootja juhiseid ja sõiduki tehnilist seisukorda • salvestab enne juhiabisüsteemide hooldust kliendi seaded, arvestades edasise toiminguid ja tootja juhiseid • vahetab juhiabisüsteemide komponente (kaamerad, radarid, andurid, täiturid) vastavalt tootja juhistele • uuendab juhiabisüsteemi tarkvara selle funktsionaalsuse taastamiseks, vastavalt tootja	
--	--	--

	juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • seadistab juhiabisüsteemi sh taastab kliendi seaded, vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • hindab visuaalselt aktiivsete ja passiivsete turvaseadiste ning nende komponentide tehnilise seisukorra vastavust tootja juhistes antud nõuetele võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • kontrollib tootja andmetest pürotehniliste turvaseadiste aegumistähtaega ja kavandab sellest lähtudes edasised tegevused • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhistele ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega • kasutab tööprotsessi kavandamisel ja tööülesande täitmisel asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja sõiduki tootja juhiseid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja	
--	--	--

	väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
3. omab ülevaadet mootorsõidukite juhiabisüsteemide ja turvaseadiste ehitusest ja tööpõhimõttest	Õpilane: • annab ülevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide arengust läbi aja, kasutades eesti ja ingliskeelseid erialaseid teabeallikaid • iseloomustab sõiduki aktiiv- ja passiivohutusseadmeid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest • selgitab eesti- ja võõrkeelsete teabeallikate alusel erinevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide kasutusvõimalusi liiklusohutuse tagamisel (kasutajaliidese abisüsteemid, parkimisabi süsteem, hands-free, night-vision, tagurduskaamera, pimenurga jälgimise süsteem, rehvirõhu jälgimine, liiklusmärgistuvastus-, hädaabikõne, infoedastusvahendid, püsikiiruse hoidja, paigalseisuabi, sõiduraja hoidmise süsteem, manööverdamise süsteemid jms) • iseloomustab erinevate juhiabisüsteemide ehitust ja tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • liigitab sõiduki turvaseadiseid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest, kasutades erialast terminoloogiat • leiab edasise töö jaoks digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase kasutades sõiduki valmistajatehase juhised, arvestades sõiduki marki ja väljalaskeaastat • hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja juhistes toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid (sh diagnostikaseadmeid) ja -võtteid	Eristav hindamine

	• võrdleb diagnostikaseadmete raportite tulemusi tootja juhistes etteantud parameetritega võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib sõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisukorra taastamiseks sobivad töövahendid (sh andmebaasid) ja tehnoloogia, arvestades tootja juhiseid ja sõiduki tehnilist seisukorda • salvestab enne juhiabisüsteemide hooldust kliendi seaded, arvestades edasisi toiminguid ja tootja juhiseid • vahetab juhiabisüsteemide komponente (kaamerad, radarid, andurid, täiturid) vastavalt tootja juhistele • uuendab juhiabisüsteemi tarkvara selle funktsionaalsuse taastamiseks, vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • seadistab juhiabisüsteemi sh taastab kliendi seaded, vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • hindab visuaalselt aktiivsete ja passiivsete turvaseadiste ning nende komponentide tehnilise seisukorra vastavust tootja juhistes antud nõuetele võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • kontrollib tootja andmetest pürotehniliste turvaseadiste aegumistähtaega ja kavandab sellest lähtudes edasised tegevused • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhistele ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega • kasutab tööprotsessi kavandamisel ja tööülesande täitmisel asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja sõiduki tootja juhiseid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult,	
--	---	--

	järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
4. töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldusel ja remondil	Õpilane: • annab ülevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide arengust läbi aja, kasutades eesti ja ingliskeelseid erialaseid teabeallikaid • iseloomustab sõiduki aktiiv- ja passiivohutusseadmeid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest • selgitab eesti- ja võõrkeelsete teabeallikate alusel erinevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide kasutusvõimalusi liiklusohutuse tagamisel (kasutajaliidese abisüsteemid, parkimisabi süsteem, hands-free, night-vision, tagurduskaamera, pimenurga jälgimise süsteem, rehvirõhu jälgimine, liiklusmärgistuvastus-, hädaabikõne, infoedastusvahendid, püsikiiruse	Eristav hindamine

	hoidja, paigalseisuabi, sõiduraja hoidmise süsteem, manööverdamise süsteemid jms) • iseloomustab erinevate juhiabisüsteemide ehitust ja tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • liigitab sõiduki turvaseadiseid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest, kasutades erialast terminoloogiat • leiab edasise töö jaoks digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase kasutades sõiduki valmistajatehase juhised, arvestades sõiduki marki ja väljalaskeaastat • hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja juhistes toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid (sh diagnostikaseadmeid) ja -võtteid • võrdleb diagnostikaseadmete raportite tulemusi tootja juhistes etteantud parameetritega võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib sõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisukorra taastamiseks sobivad töövahendid (sh andmebaasid) ja tehnoloogia, arvestades tootja juhiseid ja sõiduki tehnilist seisukorda • salvestab enne juhiabisüsteemide hooldust kliendi seaded, arvestades edasisi toiminguid ja tootja juhiseid • vahetab juhiabisüsteemide komponente (kaamerad, radarid, andurid, täiturid) vastavalt tootja juhistele • uuendab juhiabisüsteemi tarkvara selle funktsionaalsuse taastamiseks, vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • seadistab juhiabisüsteemi sh taastab kliendi seaded, vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele	
--	--	--

- hindab visuaalselt aktiivsete ja passiivsete turvaseadiste ning nende komponentide tehnilise seisukorra vastavust tootja juhistes antud nõuetele võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks
- kontrollib tootja andmetest pürotehniliste turvaseadiste aegumistähtaega ja kavandab sellest lähtudes edasised tegevused
- vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhistele ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega
- kasutab tööprotsessi kavandamisel ja tööülesande täitmisel asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja sõiduki tootja juhiseid
- kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel
- kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid
- hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded
- suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi
- dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides
- annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi,

	kasutades erialast terminoloogiat	
5. uuendab tarkvara ja seadistab juhiabisüsteemi, vastavalt tootja juhistes etteantud parameetritele	Õpilane: • annab ülevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide arengust läbi aja, kasutades eesti ja ingliskeelseid erialaseid teabeallikaid • iseloomustab sõiduki aktiiv- ja passiivohutusseadmeid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest • selgitab eesti- ja võõrkeelsete teabeallikate alusel erinevate turvaseadiste ja juhiabisüsteemide kasutusvõimalusi liiklusohutuse tagamisel (kasutajaliidese abisüsteemid, parkimisabi süsteem, hands-free, night-vision, tagurduskaamera, pimenurga jälgimise süsteem, rehvirõhu jälgimine, liiklusmärgistuvastus-, hädaabikõne, infoedastusvahendid, püsikiiruse hoidja, paigalseisuabi, sõiduraja hoidmise süsteem, manööverdamise süsteemid jms) • iseloomustab erinevate juhiabisüsteemide ehitust ja tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • liigitab sõiduki turvaseadiseid, lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõttest, kasutades erialast terminoloogiat • leiab edasise töö jaoks digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase kasutades sõiduki valmistajatehase juhised, arvestades sõiduki marki ja väljalaskeaastat • hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisundi vastavust tootja juhistes toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid (sh diagnostikaseadmeid) ja -võtteid • võrdleb diagnostikaseadmete raportite tulemusi tootja juhistes etteantud parameetritega võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib sõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilise seisukorra taastamiseks sobivad	Eristav hindamine

	töövahendid (sh andmebaasid) ja tehnoloogia, arvestades tootja juhiseid ja sõiduki tehnilist seisukorda • salvestab enne juhiabisüsteemide hooldust kliendi seaded, arvestades edasisi toiminguid ja tootja juhiseid • vahetab juhiabisüsteemide komponente (kaamerad, radarid, andurid, täiturid) vastavalt tootja juhistele • uuendab juhiabisüsteemi tarkvara selle funktsionaalsuse taastamiseks, vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • seadistab juhiabisüsteemi sh taastab kliendi seaded, vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • hindab visuaalselt aktiivsete ja passiivsete turvaseadiste ning nende komponentide tehnilise seisukorra vastavust tootja juhistes antud nõuetele võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • kontrollib tootja andmetest pürotehniliste turvaseadiste aegumistähtaega ja kavandab sellest lähtudes edasised tegevused • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhistele ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega • kasutab tööprotsessi kavandamisel ja tööülesande täitmisel asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja sõiduki tootja juhiseid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid	
--	---	--

	• järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Erialane kehaline kasvatus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 8 Praktiline töö 50	Alateemad Raskuste tõstmine ja teisaldamine. Sundasendite vältimine, sirutus ja venitusharjutused.	Seos õpiväljundiga vahetab sõiduki juhiabisüsteemide komponente ja pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhisele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilist seisukorda kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja tootja juhiseid omab ülevaadet mootorsõidukite juhiabisüsteemide ja

		turvaseadiste ehitusest ja tööpõhimõttest töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldusel ja remondil uuendab tarkvara ja seadistab juhiabisüsteemi, vastavalt tootja juhistes etteantud parameetritele
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Mootorsõiduki juhiabisüsteemid Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 25	Alateemad -	Seos õpiväljundiga vahetab sõiduki juhiabisüsteemide komponente ja pürotehnalisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhisele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilist seisukorda kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja tootja juhiseid omab ülevaadet mootorsõidukite juhiabisüsteemide ja

		turvaseadiste ehitusest ja tööpõhimõttest töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldusel ja remondil uuendab tarkvara ja seadistab juhiabisüsteemi, vastavalt tootja juhistes etteantud parameetritele
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Turvaseadised Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 1 Praktiline töö 10	Alateemad *aktiivsete ja passiivsete turvaseadiste ning nende üksikute osade ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet; *turvapatjade –ja kardinate ülesanne, ehitus ja tööpõhimõte; *pürotehniliste turvavööde eelpingutite ehitus ja tööpõhimõte; *diagnoosimist; *ohutusnõudeid, oskab: · lugeda rikkekoodi; · käsitleda passiivseid turvaseadmeid lahtiühendatult.	Seos õpiväljundiga vahetab sõiduki juhiabisüsteemide komponente ja pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhisele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilist seisukorda kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja tootja juhiseid

		omab ülevaadet mootorsõidukite juhiabisüsteemide ja turvaseadiste ehitusest ja tööpõhimõttest töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldusel ja remondil
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Mootorsõiduki juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remont	10	Priit Auväart, Priit Auväart, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused juhtimisseadmete ja veermiku hooldamiseks, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks ja nende kõrvaldamiseks, vastavalt tootja juhisele järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
120 tundi		35 tundi	105 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. viib läbi juhtimisseadmete ja veermiku hooldus- ja remonditööd nende tehnilise seisundi nõuete vastavuse tagamiseks vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid	Õpilane: • annab ülevaate nõuetest sõidukitel kasutatavate rehvide mõjust keskkonnale ja nende sõiduohutusele, arvestades nende tehnilisi näitajaid (mõõtmed, veeretakistus, veeremüra, samuti rehvide piki- ja põiksuunaline sidestus ning kulumiskindlus) • selgitab tehnilisi nõudeid erineva kategooria sõidukite juhtimisseadmete ja veermiku seadistusele, kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid • võrdleb erineva kategooria sõidukite roolisüsteemi, veermiku ja pidurisüsteemi ehitust ning tööpõhimõtet kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid • hindab rehvidel oleva markeeringu alusel rehvi ja velje sobivust • hindab rehvide ja velgede tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid (sh diagnostikaseadmed ja stendid) ning võtteid • hindab roolisüsteemi, pidurisüsteemi ja veermiku osade tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades ettenähtud	Eristav hindamine

	tehnoloogiat • mõõdab piduriketaste, -trumlite ning –klotside geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab pidurivedeliku kvaliteeti edasiste tegevuste kavandamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • võrdleb diagnostika käigus kogutud mõõtmistulemusi sõiduki valmistajatehase andmetega tuvastamaks võimalikud rikked ja puudused • kavandab tööprotsessi ja valib sobiva tehnoloogia sõiduki juhtimisseadmete ja veermiku tehnilise seisundi nõuetele vastavuse taastamiseks, lähtudes tööülesandest ja sõiduki tootja juhistest • osandab ja defekteerib juhtimisseadmete ja veermike komponente, kasutades asjakohast tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid • hooldab pidurisüsteemi kuluvaid osi (detailid) vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades sobivat tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid • koostab juhtimisseadmeid ja veermiku vastavalt tööjuhisele, kasutades sobivat tehnoloogiat • koostab sõidki rattad, valides vastavalt tööjuhendile rehvi ja velje, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab nõuetekohaselt rehve arvestades rehvi tüüpi, asukohta ja kulumisastet, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab juhtimissüsteemide tehnilisi vedelike vastavalt tööjuhendile, järgides keskkonnaohutusnõudeid • remondib piduri- ja roolisüsteemi vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • paikab rehve, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid	
--	---	--

	• remondib veermiku vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • seadistab sõiduauto rattaseadenurki (rooligeomeetria) vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • reguleerib rooliseadmeid, pidurisüsteeme ja veermiku, kasutades ettenähtud tehnoloogiat • tasakaalustab rattaid kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
2. töötab vastutustundlikult, järgides juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remondil	Õpilane: • annab ülevaate nõuetest sõidukitel kasutatavate	Eristav hindamine

töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	rehvide mõjust keskkonnale ja nende sõiduohutusele, arvestades nende tehnilisi näitajaid (mõõtmed, veeretakistus, veeremüra, samuti rehvide piki- ja põiksuunaline sidestus ning kulumiskindlus) • selgitab tehnilisi nõudeid erineva kategooria sõidukite juhtimisseadmete ja veermiku seadistusele, kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid • võrdleb erineva kategooria sõidukite roolisüsteemi, veermiku ja pidurisüsteemi ehitust ning tööpõhimõtet kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid • hindab rehvidel oleva markeeringu alusel rehvi ja velje sobivust • hindab rehvide ja velgede tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid (sh diagnostikaseadmed ja stendid) ning võtteid • hindab roolisüsteemi, pidurisüsteemi ja veermiku osade tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades ettenähtud tehnoloogiat • mõõdab piduriketaste, -trumlite ning –klotside geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab pidurivedeliku kvaliteeti edasiste tegevuste kavandamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • võrdleb diagnostika käigus kogutud mõõtmistulemusi sõiduki valmistajatehase andmetega tuvastamaks võimalikud rikked ja puudused • kavandab tööprotsessi ja valib sobiva tehnoloogia sõiduki juhtimisseadmete ja veermiku tehnilise seisundi nõuetele vastavuse taastamiseks, lähtudes	
---	---	--

	tööülesandest ja sõiduki tootja juhistest • osandab ja defekteerib juhtimisseadmete ja veermike komponente, kasutades asjakohast tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid • hooldab pidurisüsteemi kuluvaid osi (detailid) vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades sobivat tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid • koostab juhtimisseadmeid ja veermiku vastavalt tööjuhisele, kasutades sobivat tehnoloogiat • koostab sõidki rattad, valides vastavalt tööjuhendile rehvi ja velje, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab nõuetekohaselt rehve arvestades rehvi tüüpi, asukohta ja kulumisastet, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab juhtimissüsteemide tehnilisi vedelike vastavalt tööjuhendile, järgides keskkonnaohutusnõudeid • remondib piduri- ja roolisüsteemi vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • paikab rehve, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • remondib veermiku vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • seadistab sõiduauto rattaseadenurki (rooligeomeetria) vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • reguleerib rooliseadmeid, pidurisüsteeme ja veermiku, kasutades ettenähtud tehnoloogiat • tasakaalustab rattaid kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid	
--	---	--

	nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekaldeid • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
3. seadistab juhtimisseadmed ja veermiku tootjapoolsetest juhistest lähtudes, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid	Õpilane: • annab ülevaate nõuetest sõidukitel kasutatavate rehvide mõjust keskkonnale ja nende sõiduohutusele, arvestades nende tehnilisi näitajaid (mõõtmed, veeretakistus, veeremüra, samuti rehvide piki- ja põiksuunaline sidestus ning kulumiskindlus) • selgitab tehnilisi nõudeid erineva kategooria sõidukite juhtimisseadmete ja veermiku seadistusele, kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid • võrdleb erineva kategooria sõidukite roolisüsteemi, veermiku ja pidurisüsteemi ehitust ning tööpõhimõtet kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid	Eristav hindamine

	• hindab rehvidel oleva markeeringu alusel rehvi ja velje sobivust • hindab rehvide ja velgede tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid (sh diagnostikaseadmed ja stendid) ning võtteid • hindab roolisüsteemi, pidurisüsteemi ja veermiku osade tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades ettenähtud tehnoloogiat • mõõdab piduriketaste, -trumlite ning –klotside geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab pidurivedeliku kvaliteeti edasiste tegevuste kavandamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • võrdleb diagnostika käigus kogutud mõõtmistulemusi sõiduki valmistajatehase andmetega tuvastamaks võimalikud rikked ja puudused • kavandab tööprotsessi ja valib sobiva tehnoloogia sõiduki juhtimisseadmete ja veermiku tehnilise seisundi nõuetele vastavuse taastamiseks, lähtudes tööülesandest ja sõiduki tootja juhistest • osandab ja defekteerib juhtimisseadmete ja veermike komponente, kasutades asjakohast tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid • hooldab pidurisüsteemi kuluvaid osi (detailid) vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades sobivat tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid • koostab juhtimisseadmeid ja veermiku vastavalt tööjuhisele, kasutades sobivat tehnoloogiat • koostab sõidki rattad, valides vastavalt tööjuhendile rehvi ja velje, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab nõuetekohaselt rehve arvestades rehvi tüüpi, asukohta ja kulumisastet, kasutades	
--	--	--

	asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab juhtimissüsteemide tehnilisi vedelike vastavalt tööjuhendile, järgides keskkonnaohutusnõudeid • remondib piduri- ja roolisüsteemi vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • paikab rehve, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • remondib veermiku vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • seadistab sõiduauto rattaseadenurki (rooligeomeetria) vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • reguleerib rooliseadmeid, pidurisüsteeme ja veermiku, kasutades ettenähtud tehnoloogiat • tasakaalustab rattaid kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud	
--	--	--

	vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
4. omab ülevaadet erinevate mootorsõidukite juhtimisseadmete ning veermike ehitusest, tööpõhimõttest ning nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile esitatavatest nõuetest	Õpilane: • annab ülevaate nõuetest sõidukitel kasutatavate rehvide mõjust keskkonnale ja nende sõiduohutusele, arvestades nende tehnilisi näitajaid (mõõtmed, veeretakistus, veeremüra, samuti rehvide piki- ja põiksuunaline sidestus ning kulumiskindlus) • selgitab tehnilisi nõudeid erineva kategooria sõidukite juhtimisseadmete ja veermiku seadistusele, kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid • võrdleb erineva kategooria sõidukite roolisüsteemi, veermiku ja pidurisüsteemi ehitust ning tööpõhimõtet kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid • hindab rehvidel oleva markeeringu alusel rehvi ja velje sobivust • hindab rehvide ja velgede tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid (sh diagnostikaseadmed ja stendid) ning võtteid • hindab roolisüsteemi, pidurisüsteemi ja veermiku osade tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades ettenähtud tehnoloogiat • mõõdab piduriketaste, -trumlite ning -klotside geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab pidurivedeliku kvaliteeti edasiste	Eristav hindamine

	tegevuste kavandamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja-võtteid • võrdleb diagnostika käigus kogutud mõõtmistulemusi sõiduki valmistajatehase andmetega tuvastamaks võimalikud rikked ja puudused • kavandab tööprotsessi ja valib sobiva tehnoloogia sõiduki juhtimisseadmete ja veermiku tehnilise seisundi nõuetele vastavuse taastamiseks, lähtudes tööülesandest ja sõiduki tootja juhistest • osandab ja defekteerib juhtimisseadmete ja veermike komponente, kasutades asjakohast tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid • hooldab pidurisüsteemi kuluvaid osi (detailid) vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades sobivat tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid • koostab juhtimisseadmeid ja veermiku vastavalt tööjuhisele, kasutades sobivat tehnoloogiat • koostab sõiduki rattad, valides vastavalt tööjuhendile rehvi ja velje, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab nõuetekohaselt rehve arvestades rehvi tüüpi, asukohta ja kulumisastet, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab juhtimissüsteemide tehnilisi vedelike vastavalt tööjuhendile, järgides keskkonnaohutusnõudeid • remondib piduri- ja roolisüsteemi vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • paikab rehve, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • remondib veermiku vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • seadistab sõiduauto rattaseadenurki (rooligeomeetria) vastavalt tootja juhistele,	
--	---	--

	kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • reguleerib rooliseadmeid, pidurisüsteeme ja veermiku, kasutades ettenähtud tehnoloogiat • tasakaalustab rattaid kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
5. hindab juhtimisseadmete ja veermiku erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh digitaalsed seadmed ja mõõtevahendid)	Õpilane: • annab ülevaate nõuetest sõidukitel kasutatavate rehvide mõjust keskkonnale ja nende sõiduohutusele, arvestades nende tehnilisi näitajaid (mõõtmed, veeretakistus, veeremüra, samuti rehvide piki- ja põiksuunaline sidestus ning kulumiskindlus)	Eristav hindamine

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• selgitab tehnilisi nõudeid erineva kategooria sõidukite juhtimisseadmete ja veermiku seadistusele, kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid• võrdleb erineva kategooria sõidukite roolisüsteemi, veermiku ja pidurisüsteemi ehitust ning tööpõhimõtet kasutades erialast terminoloogiat ning erialaseid eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid• hindab rehvidel oleva markeeringu alusel rehvi ja velje sobivust• hindab rehvide ja velgede tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid (sh diagnostikaseadmed ja stendid) ning võtteid• hindab roolisüsteemi, pidurisüsteemi ja veermiku osade tehnilist seisukorda võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks, kasutades ettenähtud tehnoloogiat• mõõdab piduriketaste, -trumlite ning –klotside geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid• hindab pidurivedeliku kvaliteeti edasiste tegevuste kavandamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid• võrdleb diagnostika käigus kogutud mõõtmistulemusi sõiduki valmistajatehase andmetega tuvastamaks võimalikud rikked ja puudused• kavandab tööprotsessi ja valib sobiva tehnoloogia sõiduki juhtimisseadmete ja veermiku tehnilise seisundi nõuetele vastavuse taastamiseks, lähtudes tööülesandest ja sõiduki tootja juhistest• osandab ja defekteerib juhtimisseadmete ja veermike komponente, kasutades asjakohast tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid• hooldab pidurisüsteemi kuluvaid osi (detailid) | |
|--|--|--|

	vastavalt sõiduki tootja juhiste, kasutades sobivat tehnoloogiat ja ergonoomilisi töövõtteid • koostab juhtimisseadmeid ja veermiku vastavalt tööjuhisele, kasutades sobivat tehnoloogiat • koostab sõiduki rattad, valides vastavalt tööjuhendile rehvi ja velje, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab nõuetekohaselt rehve arvestades rehvi tüüpi, asukohta ja kulumisastet, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid • vahetab juhtimissüsteemide tehnilisi vedelike vastavalt tööjuhendile, järgides keskkonnaohutusnõudeid • remondib piduri- ja roolisüsteemi vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • paikab rehve, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • remondib veermiku vastavalt tootja juhisele, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • seadistab sõiduauto rattaseadenurki (rooligeomeetria) vastavalt tootja juhiste, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • reguleerib rooliseadmeid, pidurisüsteeme ja veermiku, kasutades ettenähtud tehnoloogiat • tasakaalustab rattaid kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ning võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja	
--	--	--

	töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Autode ajalugu ja üldehitus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Sõiduautode ja tehnika ajalugu Sõiduautode üldehitus, tähtsamad sõlmed ja seadmed. Sõidukite üldandmed	Seos õpiväljundiga viib läbi juhtimisseadmete ja veermiku hooldus- ja remonditööd nende tehnilise seisundi nõuete vastavuse tagamiseks vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid töötab vastutustundlikult, järgides juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remondil töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid seadistab juhtimisseadmed ja veermiku tootjapoolsetest juhistest

		lähtudes, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid omab ülevaadet erinevate mootorsõidukite juhtimisseadmete ning veermike ehitusest, tööpõhimõttest ning nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile esitatavatest nõuetest hindab juhtimisseadmete ja veermiku erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh digitaalsed seadmed ja mõõtevahendid)
Iseseisev töö	ISESEISEV TÖÖ NR 1: Koostada esitlus mootorsõidukite ajaloo, liigituse või kaasaegse ja tulevikutehnika kohta Iseseisvaks omandamiseks materjalid: http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/autode_ajalugu_ja_ehitus	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud kesk misest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: On teadlik sõiduautode ajaloost. Mõistab üldist tehnika arengut ja ajalugu. Oskab nimetada vähemalt viite autondusega seotud aastaarvu. Oskab liigitada sõiduautosid erinevate parameetrite alusel. Nimetab erinevaid sõlmi ja seadmeid auto juures ning kirjeldab nende üld tööpõhimõtet. “4” saamise tingimus: Teab sõiduautode ajalugu. Oskab nimetada mõnda autondusega seotud aastaarvu. Oskab liigitada sõiduautosid. Oskab nimetada erinevaid sõlmi ja seadmeid auto juures ja kirjeldab nende tööpõhimõtet. Teab ja kirjeldab erinevaid parameetreid. “5” saamise tingimus: Teab sõiduautode ajalugu. Oskab nimetada mitut autondusega seotud aastaarvu. Oskab liigitada sõiduautosid.	

	Oskab nimetada erinevaid sõlmi ja seadmeid auto juures ja kirjeldab nende tööpõhimõtet. Teab autodega seotuid parameetreid	
Erialane füüsika Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad Pneumaatika, hüdraulika, elektrotehnika, mehaanika, sirgjooneline liikumine, kiirendus ja pidurdustekonna leidmine, jõuülekanne, mõõtühikuted ja nende teisendamine, vibratsioon, poltide ühendamisel kasutatavad jõud, tõstejõud jms	Seos õpiväljundiga viib läbi juhtimisseadmete ja veermiku hooldus- ja remonditööd nende tehnilise seisundi nõuete vastavuse tagamiseks vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid töötab vastutustundlikult, järgides juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remondil töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid seadistab juhtimisseadmed ja veermiku tootjapoolsetest juhistest lähtudes, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid omab ülevaadet erinevate mootorsõidukite juhtimisseadmete ning veermike ehitusest, tööpõhimõttest ning nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile esitatavatest nõuetest hindab juhtimisseadmete ja veermiku erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja

		-võtteid (sh digitaalsed seadmed ja mõõtevahendid)
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Erialane kehaline kasvatus Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 2 Praktiline töö 40	Alateemad -	Seos õpiväljundiga viib läbi juhtimisseadmete ja veermiku hooldus- ja remonditööd nende tehnilise seisundi nõuetee vastavuse tagamiseks vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid töötab vastutustundlikult, järgides juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remondil töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid seadistab juhtimisseadmed ja veermiku tootjapoolsetest juhistest lähtudes, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid omab ülevaadet erinevate mootorsõidukite juhtimisseadmete ning

		veermike ehitusest, tööpõhimõttest ning nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile esitatavatest nõuetest hindab juhtimisseadmete ja veermiku erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh digitaalsed seadmed ja mõõtevahendid)
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: -	
Hüdropidurid Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 4 Praktiline töö 20	Alateemad Õppija teab ja tunneb: · pidurite liike ja piduriharude ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet; · piduriamite ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet; · pidurdusjõu võimendite ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet; · pidurdusjõu regulaatorite ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet; · trummelpidurite ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet; · ketaspidurite ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet; · õhu eemaldamise põhimõtteid; · piduriseadiste ülldiagnoosimist, oskab: · vahetada pidurivedelikku, õhutustada pidureid; · vahetada ja reguleerida piduri komponente; · mõõta stendis rataste pidurdusjõude ja võrrelda kehtivate normidega.	Seos õpiväljundiga viib läbi juhtimisseadmete ja veermiku hooldus- ja remonditööd nende tehnilise seisundi nõuete vastavuse tagamiseks vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid töötab vastutustundlikult, järgides juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remondil töötavishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid

		seadistab juhtimisseadmed ja veermiku tootjapoolsetest juhistest lähtudes, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid omab ülevaadet erinevate mootorsõidukite juhtimisseadmete ning veermike ehitusest, tööpõhimõttest ning nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile esitatavatest nõuetest hindab juhtimisseadmete ja veermiku erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh digitaalsed seadmed ja mõõtevahendid)
Praktiline töö	oskab: · vahetada pidurivedelikku, õhutustada pidureid; · vahetada ja reguleerida piduri komponente; · mõõta stendis rataste pidurdusjõude ja võrrelda kehtivate normidega.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Juhtimisseadmeid ja	Alateemad	Seos õpiväljundiga

veermik Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 25	- veermik - vedrustus - veljed ja rehvid - rataste suunang - roolisüsteem - rataste suunang - roolisüsteem	
Iseseisev töö	ISESEISEV TÖÖ NR 1 Auto vedrustuse kirjeldamine Praktilised tööd viiakse läbi kooli õppetöökojas. Praktilisi töid võib sooritada komplekstööna.	
Praktiline töö	1. Veermiku defekteerimine 2. Vedelike vahetus 3. Jõuülekanne osa vahetus. 4. Veermiku osa vahetus. 5. Rattasuunangu pink 6. Rehvivahetus	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Piduri, veojõu ja juhitavuse korrektorid Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 4 Praktiline töö 20	Alateemad - blokeerumatud pidurid - kaapeväldik - pidurdusjõu jaotur - juhitavuskorrektor - mootoripidurduse leevendi - hädapidurduse korrektor - andurid ja täiturseadised	Seos õpiväljundiga viib läbi juhtimisseadmete ja veermiku hooldus- ja remonditööd nende tehnilise seisundi nõuetee vastavuse tagamiseks vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid töötab vastutustundlikult, järgides juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remondil töötavishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid seadistab juhtimisseadmed

		ja veermiku tootjapoolsetest juhistest lähtudes, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid omab ülevaadet erinevate mootorsõidukite juhtimisseadmete ning veermike ehitusest, tööpõhimõttest ning nende tehnilise seisundile, hooldusele ja remondile esitatavatest nõuetest hindab juhtimisseadmete ja veermiku erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh digitaalsed seadmed ja mõõtevahendid)
Praktiline töö	Piduri, veojõu ja juhitavuse korrektori rikkekoodide kontrollimine ja vigade parandamine. ABS ja ESP süsteemiga seotud andurite kontrollimine ja kalibreerimine.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Õppemeetodid	Loeng, iseseisev töö, Analüüs. Praktilised harjutused kooli õppetöökojas. Probleemsituatsiooni lahendamine.	

Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide hooldus ja remont	6	Mario Susi, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused sõiduki jõuülekandesüsteemi ja selle osade hooldamiseks, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks ja nende tehnilise seisundi taastamiseks (remondiks), järgides tootja juhiseid, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
60 tundi		31 tundi	65 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. töötab vastutustundlikult, järgides sõidukite jõuülekandesüsteemi hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	Õpilane: • selgitab mootorsõiduki erinevate jõuülekandesüsteemide ehitust ja tööpõhimõtet, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • annab ülevaate mootorsõiduki erinevate jõuülekande süsteemide hoolduses kasutatavatest töövõtetest lähtudes tootja juhistest • võrdleb erinevat tüüpi automaatkäigukaste nende tööpõhimõtte alusel • leiab edasise töö kavandamiseks vajalikud sõiduki valmistajatehase juhised, kasutades digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase, lähtudes sõiduki margist ja väljalaskeaastast • hindab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide tehnilist seisundit vastavalt tootja juhistele • mõõdab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide tööparameetreid ja süsteemi osade geomeetrilisi parameetreid (müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale) rikete ja kõrvalekallete tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • loeb mootorsõiduki jõuülekande süsteemide rikkekoodi, kasutades sobivaid diagnostikaseadmeid • võrdleb mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide	Eristav hindamine

	mõõtmistulemusi tootja juhendites toodud andmetega tuvastamaks võimalikke rikkeid ja puudujääke nende töös • kavandab mootorsõiduki hooldustööd või tehnilise seisukorra taastamise toimingud lähtudes tootja juhistest ning tuvastatud rikestest või puudustest • osandab jõuülekande agregaatide vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • vahetab jõuülekande tehnilisi vedelikke, vastavalt tootja juhistele • asendab jõuülekandesüsteemi defektsed detailid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • vahetab sõiduki sidurisüsteemi (ketas, surveaagid, sidurikorv, töösilinder, hooratas jms), vastavalt tootja juhistele • vahetab veovõlli või selle detaile (püsikiirusliigend, tugilaager ja kaitsekumm), vastavalt tootja juhistele • vahetab kardaanide ja kardaaniristi, vahelaagri koos muhvi (kardaanileevendi), vastavalt tootja juhistele • vahetab manuaalkäigukasti võlli, laagrid, seibid vastavalt tootja tehnilisele spetsifikatsioonile ja juhistele • koostab jõuülekande agregaatide vastavalt tootja juhistele • seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • taastab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemi tootjapoolse seadistuse (kalibreerib tehaseseadet), kasutades diagnostikaseadmeid • viib läbi sõiduki jõuülekandesüsteemide hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhistele	
--	---	--

	• kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
2. omab ülevaadet mootorsõidukite erinevate jõuülekandesüsteemide ehitusest, tööpõhimõttest, nende hooldusele ja remondile kehtestatud nõuetest	Õpilane: • selgitab mootorsõiduki erinevate jõuülekandesüsteemide ehitust ja tööpõhimõtet, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • annab ülevaate mootorsõiduki erinevate jõuülekande süsteemide hoolduses kasutatavatest töövõtetest lähtudes tootja juhistest • võrdleb erinevat tüüpi automaatkäigukaste nende tööpõhimõtte alusel • leiab edasise töö kavandamiseks vajalikud sõiduki valmistajatehase juhised, kasutades digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase, lähtudes sõiduki margist ja väljalaskeaastast	Eristav hindamine

- hindab mootorsõiduki jõuülekanDESüsteemide tehnilist seisundit vastavalt tootja juhistele
- mõõdab mootorsõiduki jõuülekanDESüsteemide tööparameetreid ja süsteemi osade geomeetrilisi parameetreid (müra, vibratsiooni, rõhkusi ja elektrisignaale) rikete ja kõrvalekallete tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- loeb mootorsõiduki jõuülekanDE süsteemide rikkekood, kasutades sobivaid diagnostikaseadmeid
- võrdleb mootorsõiduki jõuülekanDESüsteemide mõõtmistulemusi tootja juhendites toodud andmetega tuvastamaks võimalikke rikkeid ja puudujääke nende töös
- kavandab mootorsõiduki hooldustööd või tehnilise seisukorra taastamise toimingud lähtudes tootja juhistest ning tuvastatud rikestest või puudustest
- osandab jõuülekanDE agregate vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- vahetab jõuülekanDE tehnilisi vedelikke, vastavalt tootja juhistele
- asendab jõuülekanDESüsteemi defektsed detailid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid
- vahetab sõiduki sidurisüsteemi (ketas, surveaagid, sidurikorv, töösilinder, hooratas jms), vastavalt tootja juhistele
- vahetab veovõlli või selle detaile (püsikiirusliigend, tugilaager ja kaitsekumm), vastavalt tootja juhistele
- vahetab kardani ja kardaaniristi, vahelaagri koos muhviga (kardaanileevendi), vastavalt tootja juhistele
- vahetab manuaalkäigukasti võlli, laagrid, seibid vastavalt tootja tehnilisele spetsifikatsioonile ja

	juhistele • koostab jõuülekande agregaatide vastavalt tootja juhiste • seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • taastab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemi tootjapoolse seadistuse (kalibreerib tehaseseadet), kasutades diagnostikaseadmeid • viib läbi sõiduki jõuülekandesüsteemide hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhiste • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
3. remondib sõiduki jõuülekande- süsteemi,	Õpilane:	Eristav hindamine

arvestades tööülesannet ja tootja juhiseid ning tehnoloogiat	• selgitab mootorsõiduki erinevate jõuülekandesüsteemide ehitust ja tööpõhimõtet, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • annab ülevaate mootorsõiduki erinevate jõuülekande süsteemide hoolduses kasutatavatest töövõttetest lähtudes tootja juhistest • võrdleb erinevat tüüpi automaatkäigukaste nende tööpõhimõtte alusel • leiab edasise töö kavandamiseks vajalikud sõiduki valmistajatehase juhised, kasutades digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase, lähtudes sõiduki margist ja väljalaskeaastast • hindab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide tehnilist seisundit vastavalt tootja juhistele • mõõdab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide tööparameetreid ja süsteemi osade geomeetrilisi parameetreid (müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale) rikete ja kõrvalekallete tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • loeb mootorsõiduki jõuülekande süsteemide rikkekoodi, kasutades sobivaid diagnostikaseadmeid • võrdleb mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide mõõtmistulemusi tootja juhendites toodud andmetega tuvastamaks võimalikke rikkeid ja puudujääke nende töös • kavandab mootorsõiduki hooldustööd või tehnilise seisukorra taastamise toimingud lähtudes tootja juhistest ning tuvastatud rikestest või puudustest • osandab jõuülekande agregaatide vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • vahetab jõuülekande tehnilisi vedelikke, vastavalt tootja juhistele • asendab jõuülekandesüsteemi defektsed detailid,	
---	--	--

	kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • vahetab sõiduki sidurisüsteemi (ketas, surveaagid, sidurikorv, töösilinder, hooratas jms), vastavalt tootja juhiste • vahetab veovõlli või selle detaile (püsikiirusliigend, tugilaager ja kaitsekumm), vastavalt tootja juhiste • vahetab kardani ja kardaaniristi, vahelaagri koos muhviga (kardaanileevendi), vastavalt tootja juhiste • vahetab manuaalkäigukasti võlli, laagrid, seibid vastavalt tootja tehnilisele spetsifikatsioonile ja juhiste • koostab jõuülekande agregaat vastavalt tootja juhiste • seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • taastab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemi tootjapoolse seadistuse (kalibreerib tehaseseadet), kasutades diagnostikaseadmeid • viib läbi sõiduki jõuülekandesüsteemide hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhiste • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid	
--	--	--

	• hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
4. seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid)	Õpilane: • selgitab mootorsõiduki erinevate jõuülekandesüsteemide ehitust ja tööpõhimõtet, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • annab ülevaate mootorsõiduki erinevate jõuülekande süsteemide hoolduses kasutatavatest töövõtetest lähtudes tootja juhistest • võrdleb erinevat tüüpi automaatkäigukaste nende tööpõhimõtte alusel • leiab edasise töö kavandamiseks vajalikud sõiduki valmistajatehase juhised, kasutades digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase, lähtudes sõiduki margist ja väljalaskeastast • hindab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide tehnilist seisundit vastavalt tootja juhiste • mõõdab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide tööparameetreid ja süsteemi osade geomeetrilisi parameetreid (müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale) rikete ja kõrvalekallete tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • loeb mootorsõiduki jõuülekande süsteemide rikkekoodi, kasutades sobivaid diagnostikaseadmeid • võrdleb mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide mõõtmistulemusi tootja juhendites toodud	Eristav hindamine

	andmetega tuvastamaks võimalikke rikkeid ja puudujääke nende töös • kavandab mootorsõiduki hooldustööd või tehnilise seisukorra taastamise toimingud lähtudes tootja juhistest ning tuvastatud rikestest või puudustest • osandab jõuülekande agregaatide vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • vahetab jõuülekande tehnilisi vedelikke, vastavalt tootja juhistele • asendab jõuülekandesüsteemi defektsed detailid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • vahetab sõiduki sidurisüsteemi (ketas, surveaagid, sidurikorv, töösilinder, hooratas jms), vastavalt tootja juhistele • vahetab veovõlli või selle detaile (püsikiirusliigend, tugilaager ja kaitsekumm), vastavalt tootja juhistele • vahetab kardani ja kardaaniristi, vahelaagri koos muhvida (kardaanileevendi), vastavalt tootja juhistele • vahetab manuaalkäigukasti võlli, laagrid, seibid vastavalt tootja tehnilisele spetsifikatsioonile ja juhistele • koostab jõuülekande agregaatide vastavalt tootja juhistele • seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • taastab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemi tootjapoolse seadistuse (kalibreerib tehaseseaded), kasutades diagnostikaseadmeid • viib läbi sõiduki jõuülekandesüsteemide hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhistele • kasutab materjale ja töövahendeid	
--	--	--

	eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekaldeid • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
5. hindab edasise töö kavandamiseks jõuülekandesüsteemi tehnilist seisukorda, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid	Õpilane: • selgitab mootorsõiduki erinevate jõuülekandesüsteemide ehitust ja tööpõhimõtet, väljendudes selgelt ja kontekstikohaselt • annab ülevaate mootorsõiduki erinevate jõuülekande süsteemide hoolduses kasutatavatest töövõtetest lähtudes tootja juhistest • võrdleb erinevat tüüpi automaatkäigukaste nende tööpõhimõtte alusel • leiab edasise töö kavandamiseks vajalikud sõiduki valmistajatehase juhised, kasutades digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase, lähtudes sõiduki margist ja väljalaskeaastast • hindab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide	Eristav hindamine

	tehnilist seisundit vastavalt tootja juhistele • mõõdab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide tööparameetreid ja süsteemi osade geomeetrilisi parameetreid (müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale) rikete ja kõrvalekallete tuvastamiseks, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • loeb mootorsõiduki jõuülekande süsteemide rikkekoodi, kasutades sobivaid diagnostikaseadmeid • võrdleb mootorsõiduki jõuülekandesüsteemide mõõtmistulemusi tootja juhendites toodud andmetega tuvastamaks võimalikke rikkeid ja puudujääke nende töös • kavandab mootorsõiduki hooldustööd või tehnilise seisukorra taastamise toimingud lähtudes tootja juhistest ning tuvastatud rikestest või puudustest • osandab jõuülekande agregaatide vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • vahetab jõuülekande tehnilisi vedelikke, vastavalt tootja juhistele • asendab jõuülekandesüsteemi defektsed detailid, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • vahetab sõiduki sidurisüsteemi (ketas, surveaagid, sidurikorv, töösilinder, hooratas jms), vastavalt tootja juhistele • vahetab veovõlli või selle detaile (püsikiirusliigend, tugilaager ja kaitsekumm), vastavalt tootja juhistele • vahetab kardani ja kardaaniristi, vahelaagri koos muhviga (kardaanileevendi), vastavalt tootja juhistele • vahetab manuaalkäigukasti võlli, laagrid, seibid vastavalt tootja tehnilisele spetsifikatsioonile ja juhistele	
--	--	--

	• koostab jõuülekande agregaatide vastavalt tootja juhistele • seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • taastab mootorsõiduki jõuülekandesüsteemi tootjapoolse seadistuse (kalibreerib tehaseseaded), kasutades diagnostikaseadmeid • viib läbi sõiduki jõuülekandesüsteemide hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhistele • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
--	--	--

Mooduli jagunemine

Erialane eesti keel arvuti toel Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20	Alateemad ettekande koostamine informatsiooni kogumine, informatsiooni tõepärasus avalik esinemine, väitlus, publiku ees esinemine uudise ja pressiteate kirjutamine Kirjalike tööde vormistamine. Märkmete tegemine. Õigekiri. Analüüside ja kokkuvõtete kirjutamine. Eesti keel kui suhtlusvahend Suulise ja kirjaliku teksti erinevused. Kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng. Keeleline etikett, sh virtuaalkeskkonnas Funktsionaalne lugemine. Kirjutamine Teksti ülesehitus ja selle sidusus. Arutleva teksti kirjutamine alusteksti põhjal.	Seos õpiväljundiga töötab vastutustundlikult, järgides sõidukite jõuülekandesüsteemi hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid omab ülevaadet mootorsõidukite erinevate jõuülekandesüsteemide ehitusest, tööpõhimõttest, nende hooldusele ja remondile kehtestatud nõuetest remondib sõiduki jõuülekande- süsteemi, arvestades tööülesannet ja tootja juhiseid ning tehnoloogiat seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalset) hindab edasise töö kavandamiseks jõuülekandesüsteemi tehnilist seisukorda, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
Iseseisev töö	-	
Praktiline töö	-	
Hindamisülesanded	-	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest.	

kujunemine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane saab aru lihtsamatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat eesti keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures vajab abi. Leiab talle etteantud allikast talle vajaliku info. Suudab võõrkeeles elementaarselt tööalaselt eesti keeles “4” saamise tingimus: Õpilane saab aru enamus tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat eesti keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures on lünki, aga saab tekstist aru. Leiab erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab tööalaselt suhelda eesti keeles. “5” saamise tingimus: Õpilane saab aru erinevatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiateesti keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Suudab infot hankida ja järeltõlge teha ka keerukamate tekstidest. Leiab kerge vaevaga erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab vabalt tööalaselt eesti keeles.
Jõuülekanne I Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20	Alateemad Jõuülekanne liigid: 1. Esivedu 2. Tagavedu 3. neljaratta vedu Ketassidur: 1. Kahe- ja mitmekettalised sidurid. Siduriajami tüübid: 2. Mehaaniline ajam 3. Hüdrauliline ajam Käsikäigukastid: 1. Erinevad hammasülekanDED. 2. Ülekandearv. 3. Käigukasti üldehitus. 4. Sünkronisaatorid. 5. Käiguvahetusmehhanism. 6. Võllid ja laagrid. 7. Spidomeetriaam. 8. Tiguülekanne. Jaotuskastid ja kordistid: Vedavad sillad. Peaülekanne. Diferentsiaalid ja nende lukustamine. Kardaanid ja püsikiirusliigendid. Seos õpiväljundiga töötav vastutustundlikult, järgides sõidukite jõuülekanDESüsteemi hooldusel ja remondil töötavishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid omab ülevaadet mootorsõidukite erinevate jõuülekanDESüsteemide ehitusest, tööpõhimõttest, nende hooldusele ja remondile kehtestatud nõuetest hindab edasise töö kavandamiseks jõuülekanDESüsteemi tehnilist seisukorda, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid

Iseseisev töö	-
Praktiline töö	-
Hindamisülesanded	-
Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsetena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsetena.
Jõuülesanne II Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 25	Alateemad Automaatkäigukastid. -Ehitus(õpilane teab automaatse käiguvahetusega käigukastide ehitust) -Hooldus (õpilane teab automaatse käiguvahetusega käigukastide hoolduse põhimõtteid ja kasutab asjakohaseid tööjuhendeid.) -Diagnostika (õpilane teostab automaatse käiguvahetusega käigukastide esmast diagnostikat kasutades sobivaid diagnostikaseadmeid.) Seos õpiväljundiga töötab vastutustundlikult, järgides sõidukite jõuülekandesüsteemi hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid omab ülevaadet mootorsõidukite erinevate jõuülekandesüsteemide ehitusest, tööpõhimõttest, nende hooldusele ja remondile kehtestatud nõuetest remondib sõiduki jõuülekande- süsteemi, arvestades tööülesannet ja tootja juhiseid ning tehnoloogiat seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh

		digitaalseid) hindab edasise töö kavandamiseks jõuülekandesüsteemi tehnilist seisukorda, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
Praktiline töö	Automaatse käiguvahtusega käigukasti hooldamine ja vigade diagnoosimine.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Mootorsõiduki kere ja sisustuse hooldus ja remont	6	Mario Susi, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud teadmised ja oskused mootorsõiduki kere ja sisustuse tehnilise seisukorra hindamiseks, nende hooldamiseks ja remondiks, järgides mootorsõiduki valmistajatehase (edaspidi tootja) juhiseid ning töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
75 tundi		21 tundi	60 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. osandab ja koostab remondijuhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks	Õpilane: • selgitab sõiduki sise- ja välispindade erinevaid hooldamise ja remondi võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • selgitab sõiduki sisustuses ja pealisehituses kasutatavate materjalide hooldusele esitatavaid nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab ülesande alusel erinevaid sõidukite sisustuse ja pealisehituse hoolduses kasutatavaid töövahendeid, nende valiku- ja tööpõhimõtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse võimalikke rikked ja puudusi, kasutades nägemis-, kuulmis- ja kompimismeelt ja/või sobivaid töövahendeid • leiab sõiduki valmistajatehase (tootja) juhistest edasiseks tööks vajaliku info, arvestades sõiduki sise- ja välispindade tehnilist seisundit • kasutab digitehnoloogiat töö planeerimisel, töö tegemisel ja töötulemuste talletamisel • valmistab ette töökoha, valib materjalid ja töövahendid vastavalt sõiduki sise- ja välispindade tehnilisest seisundist tulenevale tööülesandele • valib sobiva tehnoloogia sõiduki sise- ja/või välispinna hooldamiseks arvestades tööülesannet, tootja juhiseid ja kasutatavaid materjale	Eristav hindamine

	• selgitab välja tööülesande täitmiseks vajaliku info, kasutades sõiduki valmistajatehase juhiseid, tehnilisi jooniseid ja skeeme ning erialaseid andmebaase • selgitab ohutus- ja tehnoloogiliste kaartide alusel sõidukite puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale • arvutab töölahuse valmistamiseks vajalikud pesuaine kogused, lähtudes tööülesandest ja puhastusvahendite tootja juhistest • valmistab tööülesandest lähtudes pesuaine(te)st sobiva töölahuse, arvestades sõiduki seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • puhastab sõiduki salongi vastavalt tööülesandele ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiste, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • puhastab sõiduki keredetaile säästlikult ning lisakahjustusi tegemata, kasutades selleks sobivat tehnoloogiat (töövahendid, materjalid, töövõtted) ja arvestades värvkatte seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • peseb sõiduki ning selle lisaseadmed sobiva pesulahusega vastavalt valitud tehnoloogiale • vahatab sõiduki välispinna vastavalt materjali tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab sõiduki tekstiilist, nahast ja plastist sisepindu, vastavalt sõiduki ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiste • teeb sõiduki kere mittestruktuursete osade osandamiseks ja koostamiseks vajalikke lukksepatöid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid • osandab sõiduki kereremondiga seotud sõlmed ja detailid (sh elektrilised komponendid) vastavalt tööülesandele, tootja juhiste ja valitud tehnoloogiale, kasutades asjakohaseid	
--	---	--

	töövahendeid ja -võtteid • osandab sõiduki sisustuselemente (sh ukse, lae, istmete jms polsterduse montaaž) vastavalt tootja juhiste, kasutades sobivaid töövahendeid ja võtteid • hoiustab osandatud detailid need eelnevalt markeerides, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselementide (nt keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused) seisukorda ja remondib neid vajaduse ilmnemisel • parandab keredetailide liited vastavalt tööülesandele, järgides lukksepatööde tehnoloogiat • koostab sõiduki sisustuse ning pealisehituse detailid arvestades nende liitmisviisi, järgides tootja juhiseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi	
--	--	--

	• dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
2. hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale	Õpilane: • selgitab sõiduki sise- ja välispindade erinevaid hooldamise ja remondi võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • selgitab sõiduki sisustuses ja pealisehituses kasutatavate materjalide hooldusele esitatavaid nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab ülesande alusel erinevaid sõidukite sisustuse ja pealisehituse hoolduses kasutatavaid töövahendeid, nende valiku- ja tööpõhimõtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse võimalikke rikked ja puudusi, kasutades nägemis-, kuulmis- ja kompimismeelt ja/või sobivaid töövahendeid • leiab sõiduki valmistajatehase (tootja) juhistest edasiseks tööks vajaliku info, arvestades sõiduki sise- ja välispindade tehnilist seisundit • kasutab digitehnoloogiat töö planeerimisel, töö tegemisel ja töötulemuste talletamisel • valmistab ette töökoha, valib materjalid ja töövahendid vastavalt sõiduki sise- ja välispindade tehnilisest seisundist tulenevale tööülesandele • valib sobiva tehnoloogia sõiduki sise- ja/või välispinna hooldamiseks arvestades tööülesannet, tootja juhiseid ja kasutatavaid materjale • selgitab välja tööülesande täitmiseks vajaliku info, kasutades sõiduki valmistajatehase juhiseid, tehnilisi jooniseid ja skeeme ning erialaseid andmebaase • selgitab ohutus- ja tehnoloogiliste kaartide alusel sõidukite puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale	Eristav hindamine

	• arvutab töölahuse valmistamiseks vajalikud pesuaine kogused, lähtudes tööülesandest ja puhastusvahendite tootja juhistest • valmistab tööülesandest lähtudes pesuaine(te)st sobiva töölahuse, arvestades sõiduki seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • puhastab sõiduki salongi vastavalt tööülesandele ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiste, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • puhastab sõiduki keredetaile säästlikult ning lisakahjustusi tegemata, kasutades selleks sobivat tehnoloogiat (töövahendid, materjalid, töövõtted) ja arvestades värvkatte seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • peseb sõiduki ning selle lisaseadmed sobiva pesulahusega vastavalt valitud tehnoloogiale • vahatab sõiduki välispinna vastavalt materjali tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab sõiduki tekstiilist, nahast ja plastist sisepindu, vastavalt sõiduki ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiste • teeb sõiduki kere mittestruktuursete osade osandamiseks ja koostamiseks vajalikke lukksepatöid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid • osandab sõiduki kereremondiga seotud sõlmed ja detailid (sh elektrilised komponendid) vastavalt tööülesandele, tootja juhiste ja valitud tehnoloogiale, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sõiduki sisustuselemente (sh ukse, lae, istmete jms polsterduse montaaž) vastavalt tootja juhiste, kasutades sobivaid töövahendeid ja võtteid • hoiustab osandatud detailid need eelnevalt markeerides, kasutades asjakohaseid töövahendeid	
--	---	--

	ja -võtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselementide (nt keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused) seisukorda ja remondib neid vajaduse ilmnemisel • parandab keredetailide liited vastavalt tööülesandele, järgides lukksepatööde tehnoloogiat • koostab sõiduki sisustuse ning pealisehituse detailid arvestades nende liitmisviisi, järgides tootja juhiseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenu kõrvalkalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
3. omab ülevaadet sõiduki kere ja sisustuse hooldamisel ja remondil kasutatavatest	Õpilane: • selgitab sõiduki sise- ja välispindade erinevaid	Eristav hindamine

materjalidest, töövahenditest ja nende valikupõhimõtetest	hooldamise ja remondi võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • selgitab sõiduki sisustuses ja pealisehituses kasutatavate materjalide hooldusele esitatavaid nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab ülesande alusel erinevaid sõidukite sisustuse ja pealisehituse hoolduses kasutatavaid töövahendeid, nende valiku- ja tööpõhimõtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse võimalikke rikked ja puudusi, kasutades nägemis-, kuulmis- ja kompimismeelt ja/või sobivaid töövahendeid • leiab sõiduki valmistajatehase (tootja) juhistest edasiseks tööks vajaliku info, arvestades sõiduki sise- ja välispindade tehnilist seisundit • kasutab digitehnoloogiat töö planeerimisel, töö tegemisel ja töötulemuste talletamisel • valmistab ette töökoha, valib materjalid ja töövahendid vastavalt sõiduki sise- ja välispindade tehnilisest seisundist tulenevale tööülesandele • valib sobiva tehnoloogia sõiduki sise- ja/või välispinna hooldamiseks arvestades tööülesannet, tootja juhiseid ja kasutatavaid materjale • selgitab välja tööülesande täitmiseks vajaliku info, kasutades sõiduki valmistajatehase juhiseid, tehnilisi jooniseid ja skeeme ning erialaseid andmebaase • selgitab ohutus- ja tehnoloogiliste kaartide alusel sõidukite puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale • arvutab töölahuse valmistamiseks vajalikud pesuaine kogused, lähtudes tööülesandest ja puhastusvahendite tootja juhistest • valmistab tööülesandest lähtudes pesuaine(te)st sobiva töölahuse, arvestades sõiduki seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • puhastab sõiduki salongi vastavalt tööülesandele	
--	--	--

	ja puhastusvahendite tootja etteantud juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • puhastab sõiduki keredetaile säästlikult ning lisakahjustusi tegemata, kasutades selleks sobivat tehnoloogiat (töövahendid, materjalid, töövõtted) ja arvestades värvkatte seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • peseb sõiduki ning selle lisaseadmed sobiva pesulahusega vastavalt valitud tehnoloogiale • vahatab sõiduki välispinna vastavalt materjali tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab sõiduki tekstiilist, nahast ja plastist sisepindu, vastavalt sõiduki ja puhastusvahendite tootja etteantud juhistele • teeb sõiduki kere mittestruktuursete osade osandamiseks ja koostamiseks vajalikke lukksepatöid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid • osandab sõiduki kereremondiga seotud sõlmed ja detailid (sh elektrilised komponendid) vastavalt tööülesandele, tootja juhistele ja valitud tehnoloogiale, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sõiduki sisustuselemente (sh ukse, lae, istmete jms polsterduse montaaž) vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja võtteid • hoiustab osandatud detailid need eelnevalt markeerides, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselementide (nt keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused) seisukorda ja remondib neid vajaduse ilmnemisel • parandab keredetailide liited vastavalt tööülesandele, järgides lukksepatööde tehnoloogiat	
--	--	--

	• koostab sõiduki sisustuse ning pealisehituse detailid arvestades nende liitmisviisi, järgides tootja juhiseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
4. puhastab ja peseb sõiduki sise- ja välispinnad kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat	Õpilane: • selgitab sõiduki sise- ja välispindade erinevaid hooldamise ja remondi võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • selgitab sõiduki sisustuses ja pealisehituses kasutatavate materjalide hooldusele esitatavaid nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab ülesande alusel erinevaid sõidukite	Mitteeristav hindamine

	sisustuse ja pealisehituse hoolduses kasutatavaid töövahendeid, nende valiku- ja tööpõhimõtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse võimalikke rikked ja puudusi, kasutades nägemis-, kuulmis- ja kompimismeelt ja/või sobivaid töövahendeid • leiab sõiduki valmistajatehase (tootja) juhistest edasiseks tööks vajaliku info, arvestades sõiduki sise- ja välispindade tehnilist seisundit • kasutab digitehnoloogiat töö planeerimisel, töö tegemisel ja töötulemuste talletamisel • valmistab ette töökoha, valib materjalid ja töövahendid vastavalt sõiduki sise- ja välispindade tehnilisest seisundist tulenevale tööülesandele • valib sobiva tehnoloogia sõiduki sise- ja/või välispinna hooldamiseks arvestades tööülesannet, tootja juhiseid ja kasutatavaid materjale • selgitab välja tööülesande täitmiseks vajaliku info, kasutades sõiduki valmistajatehase juhiseid, tehnilisi jooniseid ja skeeme ning erialaseid andmebaase • selgitab ohutus- ja tehnoloogiliste kaartide alusel sõidukite puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale • arvutab töölahuse valmistamiseks vajalikud pesuaine kogused, lähtudes tööülesandest ja puhastusvahendite tootja juhistest • valmistab tööülesandest lähtudes pesuaine(te)st sobiva töölahuse, arvestades sõiduki seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • puhastab sõiduki salongi vastavalt tööülesandele ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiste, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • puhastab sõiduki keredetaile säästlikult ning lisakahjustusi tegemata, kasutades selleks sobivat tehnoloogiat (töövahendid, materjalid, töövõtted) ja arvestades värvkatte seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid	
--	--	--

	• peseb sõiduki ning selle lisaseadmed sobiva pesulahusega vastavalt valitud tehnoloogiale • vahatab sõiduki välispinna vastavalt materjali tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab sõiduki tekstiilist, nahast ja plastist sisepindu, vastavalt sõiduki ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiste • teeb sõiduki kere mittestruktuursete osade osandamiseks ja koostamiseks vajalikke lukksepatöid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid • osandab sõiduki kereremondiga seotud sõlmed ja detailid (sh elektrilised komponendid) vastavalt tööülesandele, tootja juhiste ja valitud tehnoloogiale, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sõiduki sisustuselemente (sh ukse, lae, istmete jms polsterduse montaaž) vastavalt tootja juhiste, kasutades sobivaid töövahendeid ja võtteid • hoiustab osandatud detailid need eelnevalt markeerides, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselementide (nt keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused) seisukorda ja remondib neid vajaduse ilmnemisel • parandab keredetailide liited vastavalt tööülesandele, järgides lukksepatööde tehnoloogiat • koostab sõiduki sisustuse ning pealisehituse detailid arvestades nende liitmisviisi, järgides tootja juhiseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid	
--	---	--

	nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekaldeid • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
5. taastab kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohast tehnoloogiat, töövahendeid ja -võtteid	Õpilane: • selgitab sõiduki sise- ja välispindade erinevaid hooldamise ja remondi võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • selgitab sõiduki sisustuses ja pealisehituses kasutatavate materjalide hooldusele esitatavaid nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab ülesande alusel erinevaid sõidukite sisustuse ja pealisehituse hoolduses kasutatavaid töövahendeid, nende valiku- ja tööpõhimõtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse võimalikke rikkeid ja puudusi, kasutades nägemis-, kuulmis- ja kompimismeelt ja/või sobivaid töövahendeid • leiab sõiduki valmistajatehase (tootja) juhistest edasiseks tööks vajaliku info, arvestades sõiduki	Eristav hindamine

	sise- ja välispindade tehnilist seisundit • kasutab digitehnoloogiat töö planeerimisel, töö tegemisel ja töötulemuste talletamisel • valmistab ette töökoha, valib materjalid ja töövahendid vastavalt sõiduki sise- ja välispindade tehnilisest seisundist tulenevale tööülesandele • valib sobiva tehnoloogia sõiduki sise- ja/või välispinna hooldamiseks arvestades tööülesannet, tootja juhiseid ja kasutatavaid materjale • selgitab välja tööülesande täitmiseks vajaliku info, kasutades sõiduki valmistajatehase juhiseid, tehnilisi jooniseid ja skeeme ning erialaseid andmebaase • selgitab ohutus- ja tehnoloogiliste kaartide alusel sõidukite puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale • arvutab töölahuse valmistamiseks vajalikud pesuaine kogused, lähtudes tööülesandest ja puhastusvahendite tootja juhistest • valmistab tööülesandest lähtudes pesuaine(te)st sobiva töölahuse, arvestades sõiduki seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • puhastab sõiduki salongi vastavalt tööülesandele ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiste, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • puhastab sõiduki keredetaile säästlikult ning lisakahjustusi tegemata, kasutades selleks sobivat tehnoloogiat (töövahendid, materjalid, töövõtted) ja arvestades värvkatte seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • peseb sõiduki ning selle lisaseadmed sobiva pesulahusega vastavalt valitud tehnoloogiale • vahatab sõiduki välispinna vastavalt materjali tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab sõiduki tekstiilist, nahast ja plastist sisepindu, vastavalt sõiduki ja puhastusvahendite	
--	--	--

	tootja etteantud juhistele • teeb sõiduki kere mittestruktuursete osade osandamiseks ja koostamiseks vajalikke lukksepatöid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid • osandab sõiduki kereremondiga seotud sõlmed ja detailid (sh elektrilised komponendid) vastavalt tööülesandele, tootja juhistele ja valitud tehnoloogiale, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sõiduki sisustuselemente (sh ukse, lae, istmete jms polsterduse montaaž) vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja võtteid • hoiustab osandatud detailid need eelnevalt markeerides, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselementide (nt keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused) seisukorda ja remondib neid vajaduse ilmnemisel • parandab keredetailide liited vastavalt tööülesandele, järgides lukksepatööde tehnoloogiat • koostab sõiduki sisustuse ning pealisehituse detailid arvestades nende liitmisviisi, järgides tootja juhiseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja	
--	---	--

	keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
6. töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid sõiduki kere ja sisustuse hooldusel ja remondil	Õpilane: • selgitab sõiduki sise- ja välispindade erinevaid hooldamise ja remondi võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • selgitab sõiduki sisustuses ja pealisehituses kasutatavate materjalide hooldusele esitatavaid nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat • iseloomustab ülesande alusel erinevaid sõidukite sisustuse ja pealisehituse hoolduses kasutatavaid töövahendeid, nende valiku- ja tööpõhimõtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse võimalikke rikkeid ja puudusi, kasutades nägemis-, kuulmis- ja kompimismeelt ja/või sobivaid töövahendeid • leiab sõiduki valmistajatehase (tootja) juhistest edasiseks tööks vajaliku info, arvestades sõiduki sise- ja välispindade tehnilist seisundit • kasutab digitehnoloogiat töö planeerimisel, töö tegemisel ja töötulemuste talletamisel • valmistab ette töökoha, valib materjalid ja töövahendid vastavalt sõiduki sise- ja välispindade tehnilisest seisundist tulenevale tööülesandele • valib sobiva tehnoloogia sõiduki sise- ja/või	Eristav hindamine

	välispinna hooldamiseks arvestades tööülesannet, tootja juhiseid ja kasutatavaid materjale • selgitab välja tööülesande täitmiseks vajaliku info, kasutades sõiduki valmistajatehase juhiseid, tehnilisi jooniseid ja skeeme ning erialaseid andmebaase • selgitab ohutus- ja tehnoloogiliste kaartide alusel sõidukite puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale • arvutab töölahuse valmistamiseks vajalikud pesuaine kogused, lähtudes tööülesandest ja puhastusvahendite tootja juhistest • valmistab tööülesandest lähtudes pesuaine(te)st sobiva töölahuse, arvestades sõiduki seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • puhastab sõiduki salongi vastavalt tööülesandele ja puhastusvahendite tootja etteantud juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • puhastab sõiduki keredetaile säästlikult ning lisakahjustusi tegemata, kasutades selleks sobivat tehnoloogiat (töövahendid, materjalid, töövõtted) ja arvestades värvkatte seisukorda ja puhastusvahendite tootja etteantud juhiseid • peseb sõiduki ning selle lisaseadmed sobiva pesulahusega vastavalt valitud tehnoloogiale • vahatab sõiduki välispinna vastavalt materjali tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab sõiduki tekstiilist, nahast ja plastist sisepindu, vastavalt sõiduki ja puhastusvahendite tootja etteantud juhistele • teeb sõiduki kere mittestruktuursete osade osandamiseks ja koostamiseks vajalikke lukksepatöid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid • osandab sõiduki kereremondiga seotud sõlmed ja detailid (sh elektrilised komponendid) vastavalt	
--	--	--

	tööülesandele, tootja juhistele ja valitud tehnoloogiale, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sõiduki sisustuselemente (sh ukse, lae, istmete jms polsterduse montaaž) vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid töövahendeid ja võtteid • hoiustab osandatud detailid need eelnevalt markerides, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hindab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselementide (nt keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused) seisukorda ja remondib neid vajaduse ilmnemisel • parandab keredetailide liited vastavalt tööülesandele, järgides lukksepatööde tehnoloogiat • koostab sõiduki sisustuse ning pealisehituse detailid arvestades nende liitmisviisi, järgides tootja juhiseid ja kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenu kõrvalkalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud	
--	---	--

	vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
Auto pesu ning pindade hooldus Auditoorne õpe 5 Iseseisev õpe 1 Praktiline töö 20	Alateemad Õppija teab ja tunneb: * värvkatte hooldustehnoloogiad, materjale; * salongi hooldustehnoloogiad, materjale; * mootoriruumi hooldustehnoloogiad, materjale; * põhjapesu hooldustehnoloogiad, materjale; * sõiduki puhastamisel rakenduvaid keskkonnaohutusnõudeid; * keskkonnasõbralikke puhastus- ja hooldusmaterjale, oskab: · pesta värvkatet; · kuivatada värvkatet; · vahatada värvkatet; · puhastada auto salongi: tekstiil-, plastik-, puit-, nahk-, kummi-, klaaspindasid; · kinni katta mootoriruumis seadiseid; · pesta auto mootoriruumi; · teostada pindade leotust; · kasutada survepesu; · kuivatada puhastatud pindasid; · peale kanda niiskuskaitse materjale; · teostada autokere põhjapesu	Seos õpiväljundiga hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale omab ülevaadet sõiduki kere ja sisustuse hooldamisel ja remondil kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja nende valikupõhimõtetest puhastab ja peseb sõiduki sise- ja välispinnad kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid sõiduki kere ja sisustuse hooldusel ja remondil
Hindamine	Mitteeristav hindamine	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane valmistab ette autopesu töökoha. Kasutab erinevaid pesuseadmeid/vahendeid ohutult ja ergonoomiliselt. Määrab iseseisvalt hooldustoimingu ja valib töövõtted. Töö viib läbi korrektselt ja ilma mingit muud pinda kahjustamata.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane valmistab ette autopesu töökoha. Kasutab erinevaid pesuseadmeid/vahendeid ohutult ja ergonoomiliselt. Määrab iseseisvalt hooldustoimingu ja valib töövõtted. Töö viib läbi korrektselt ja ilma mingit muud pinda kahjustamata.	
Autokere- ja sisustuse osandamine ja koostamine Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 1 Praktiline töö 15	Alateemad - autode hooldusel ja remondil kasutatavad tööriistad - tööriistade hooldus - sõiduauto kere ja salongisisustuse osandamise ja koostamise põhimõtted - sõiduauto kere detailide ehitus, tööpõhimõte, sobitamine/reguleerimine - salongisisustus, selle ülesanne, ehitus, tööpõhimõte, sobitamine/reguleerimine - kinnitusvahendid, nende ehitus, tööpõhimõte, avamine, kinnitamine ja reguleerimine - autokere detailide puhastamine ja hoiustamine.	Seos õpiväljundiga osandab ja koostab remondijuhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale omab ülevaadet sõiduki kere ja sisustuse hooldamisel ja remondil kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja nende valikupõhimõtetest taastab kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohast tehnoloogiat, töövahendeid ja -võtteid töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö-

		ja keskkonnaohutusnõudeid sõiduki kere ja sisustuse hooldusel ja remondil
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane valib sobivad tööriistad ja töövõtted iseseisvalt autokere ja sisustuse osandamise/koostamise läbiviimiseks. Kasutab kõiki kaitsekatteid ja ei riku ühtegi pinda. Hoiab töö ajal töökoha puhta ja ohutuna ning koristab töö lõpus töökoha. Markeerib ja ladustab detaile korrektselt.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane valib sobivad tööriistad ja töövõtted iseseisvalt autokere ja sisustuse osandamise/koostamise läbiviimiseks. Kasutab kõiki kaitsekatteid ja ei riku ühtegi pinda. Hoiab töö ajal töökoha puhta ja ohutuna ning koristab töö lõpus töökoha. Markeerib ja ladustab detaile korrektselt.	
Erialane keemia Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad õlide koostis, heitgaaside, erinevate filtrite kasutamisel tekkivad ühendid, erinevad puhastuslahuste koostamine, kütused ja määrdeained, metall, plast, komposiitmaterjalide koostis ja töötlemisomadused	Seos õpiväljundiga omab ülevaadet sõiduki kere ja sisustuse hooldamisel ja remondil kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja nende valikupõhimõtetest töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid sõiduki kere ja sisustuse hooldusel ja remondil
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: -	
Lukksepatööd Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 25	Alateemad lukksepatööriistad Märkimine. Lõikamine. Viilimine. Puurimine. Keermestamine. Painutamine. Õgvendamine. Rihtimine. Liidete kinnitustööd. ISESEISEV TÖÖ NR 1 Metallide kaitse korrosiooni eest. ISESEISEV TÖÖ NR 2 Määrdeainetele esitatavad nõuded. Praktiliste harjutuste käigus tuleb läbida allolevad tööoperatsioonid. Võib kasutada ka mitmeid ülesandeid komplekstööna koos.	Seos õpiväljundiga osandab ja koostab remondijuhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks omab ülevaadet sõiduki

	Pr 1 Töökoha ettevalmistamine. Tutvumine valmistatava detaili tööjoonise või eskiisiga. Vajaliku materjali valik, töötlemisvaru arvutamine. Pr 2 Materjali puhastamine. Ögvendamine. Tooriku ettevalmistamine. Pr 3 Tasapinnaline märkimine. Märkejoonte pealekandmine detailile. Pr 4 Raiumine meisliga. Meisliga raiumise võtted. Tööohutus raiumisel. Pr 5 Detaili pinna töötlemine viiliga. Erineva raidega viilide kasutamine. Pr 6 Avade puurimine, puuride valik. Keermestamine. Pr 7 Painutamine. Painutamisel kasutatavad tööriistad ja rakised. Pr 8 Metallide lõikamine käsisaega. Õhukese lehtmetalli lõikamine. Pr 9 Metallide lõikamine ketassael. https://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/lukksepatood/?KURSUSE_TEEMAD	kere ja sisustuse hooldamisel ja remondil kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja nende valikupõhimõtetest taastab kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohast tehnoloogiat, töövahendeid ja -võtteid töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid sõiduki kere ja sisustuse hooldusel ja remondil
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Materjaliõpetus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad - mustad ja värvilised metallid - polümeermaterjalid - kütused - määrdeained	Seos õpiväljundiga omab ülevaadet sõiduki kere ja sisustuse hooldamisel ja remondil kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja nende

		valikupõhimõtetest töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid sõiduki kere ja sisustuse hooldusel ja remondil
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane tunneb ning eristab erinevaid materjale (raud, teras, malm, plastik) ja tehnilisi vedelikke (mootoriõli, pidurivedelik, ATF, jahutusvedelik, transmisiiooniõlid). Teab kuidas kasutada ja ladustada neid keskkonnale ohutult. “4” saamise tingimus: Õpilane tunneb ning eristab erinevaid materjale (raud, teras, malm, roostevaba, plastik, PMMA) ja tehnilisi vedelikke (mootoriõli, pidurivedelik, ATF, jahutusvedelik, transmisiiooniõlid). Teab kuidas kasutada ja ladustada neid keskkonnale ohutult. “5” saamise tingimus: Õpilane tunneb ning eristab erinevaid materjale (raud, teras, malm, komposiitmaterialid, PMMA plastik) ja tehnilisi vedelikke (mootoriõli, pidurivedelik, ATF, jahutusvedelik, transmisiiooniõlid.). Teab kuidas kasutada ja ladustada neid keskkonnale ohutult.	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Mootorsõiduki kliimaseadmete hooldus, remont ja külmaine käitlemine	6	Mario Susi, Priit Auväart, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab oskused mootorsõidukite kliimaseadmete (sõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostikaks ja hooldamiseks ning külmaainete nõuetekohaseks käitlemiseks, rakendades ohutuid töövõtteid ja keskkonnasaaste vähendamiseks vajalikke meetmeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
100 tundi		30 tundi	26 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. arvestab kliimaseadmete hooldusel ja remondil ning külmainete käitlemisel töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid	Õpilane: • selgitab õigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside käitlemisele sätestatud nõudeid, arvestades nende keskkonnamõju • selgitab keskkonnaõigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale (kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras) • iseloomustab mootorsõiduki kliimaseadmete ehitust ja füüsikaseadustest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • selgitab kliimaseadmete hooldusele ja remondile esitatavaid nõudeid, toetudes kliimaseadme käitlemist reguleerivatele õigusaktidele, sõiduki ja seadmete valmistajatehase juhiste • hindab sõiduki kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid, tootja juhiseid ja digitaalseid andmebaase • tuvastab mootorsõiduki kliimaseadme võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja	Mitteeristav hindamine

	juhiseid, asjakohaseid töövahendeid ja diagnostikaseadmeid • aktiveerib asjakohaste töövahenditega sõiduki kliimasüsteemi andureid ja täitureid, lähtudes tootja juhistest ja tööülesandest • osandab vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele sõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • taastab kliimaseadmete komponentide tehnilise seisundi vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid • vahetab kliimaseadmete detaile lähtudes seadme ja sõiduki tootja juhistest, kasutades asjakohaseid töövahendeid järgides ohutusnõudeid • koostab vastavalt tööülesandele soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid • käitleb mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaase õigusaktidega sätestatud korras • järgib kliimaseadmete käitlemisel, keskkonnaohutusele ja külmaine käitlemisele, õigusaktides sätestatud nõudeid ja kliimaseadmete käitamise põhialuseid • hooldab kliimaseadmeid, vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid tööseadmeid • tühjendab kliimaseadme külmainest, arvestades keskkonnaohutuse ja külmaine käitlemise nõudeid • täidab kliimaseadmeid, kasutades asjakohaseid seadmeid ja järgides õigusaktidega sätestatud nõudeid • kogub asjakohaseid töövahendeid kasutades ja keskkonnahoiu nõudeid arvestades fluoritud kasvuhoonegaase ning annab need nõuetekohaselt üle jäätmekäitlejale	
--	--	--

	• kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
2. hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisundi vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid	Õpilane: • selgitab õigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside käitlemisele sätestatud nõudeid, arvestades nende keskkonnamõju • selgitab keskkonnaõigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale (kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras) • iseloomustab mootorsõiduki kliimaseadmete	Mitteeristav hindamine

	ehitust ja füüsikaseadustest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • selgitab kliimaseadmete hooldusele ja remondile esitatavaid nõudeid, toetudes kliimaseadme käitlemist reguleerivatele õigusaktidele, sõiduki ja seadmete valmistajatehase juhiste • hindab sõiduki kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid, tootja juhiseid ja digitaalseid andmebaase • tuvastab mootorsõiduki kliimaseadme võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid, asjakohaseid töövahendeid ja diagnostikaseadmeid • aktiveerib asjakohaste töövahenditega sõiduki kliimasüsteemi andureid ja täitureid, lähtudes tootja juhistest ja tööülesandest • osandab vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste sõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • taastab kliimaseadmete komponentide tehnilise seisundi vastavalt tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid • vahetab kliimaseadmete detaile lähtudes seadme ja sõiduki tootja juhistest, kasutades asjakohaseid töövahendeid järgides ohutusnõudeid • koostab vastavalt tööülesandele soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid • käitleb mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaase õigusaktidega sätestatud korras • järgib kliimaseadmete käitlemisel, keskkonnaohutusele ja külmaine käitlemisele, õigusaktides sätestatud nõudeid ja kliimaseadmete	
--	---	--

	käitamise põhialuseid • hooldab kliimaseadmeid, vastavalt tootja juhiste, kasutades asjakohaseid tööseadmeid • tühjendab kliimaseadme külmainest, arvestades keskkonnaohutuse ja külmaine käitlemise nõudeid • täidab kliimaseadmeid, kasutades asjakohaseid seadmeid ja järgides õigusaktidega sätestatud nõudeid • kogub asjakohaseid töövahendeid kasutades ja keskkonnanahoiu nõudeid arvestades fluoritud kasvuhoonegaase ning annab need nõuetekohaselt üle jäätmekäitlejale • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
3. vahetab sõiduki kliimaseadmete komponente ja	Õpilane:	Mitteeristav hindamine

käitleb külmaaine mahuteid, järgides keskkonnaohutusele sh külmaaine käitlemisele õigusaktides sätestatud nõudeid	• selgitab õigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside käitlemisele sätestatud nõudeid, arvestades nende keskkonnamõju • selgitab keskkonnaõigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale (kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras) • iseloomustab mootorsõiduki kliimaseadmete ehitust ja füüsikaseadustest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • selgitab kliimaseadmete hooldusele ja remondile esitatavaid nõudeid, toetudes kliimaseadme käitlemist reguleerivatele õigusaktidele, sõiduki ja seadmete valmistajatehase juhiste • hindab sõiduki kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid, tootja juhiseid ja digitaalseid andmebaase • tuvastab mootorsõiduki kliimaseadme võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid, asjakohaseid töövahendeid ja diagnostikaseadmeid • aktiveerib asjakohaste töövahenditega sõiduki kliimasüsteemi andureid ja täitureid, lähtudes tootja juhistest ja tööülesandest • osandab vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele sõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • taastab kliimaseadmete komponentide tehnilise seisundi vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid	
--	---	--

- vahetab kliimaseadmete detaile lähtudes seadme ja sõiduki tootja juhistest, kasutades asjakohaseid töövahendeid järgides ohutusnõudeid
- koostab vastavalt tööülesandele soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid
- käitleb mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaase õigusaktidega sätestatud korras
- järgib kliimaseadmete käitlemisel, keskkonnaohutusele ja külmaine käitlemisele, õigusaktides sätestatud nõudeid ja kliimaseadmete käitamise põhialuseid
- hooldab kliimaseadmeid, vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid tööseadmeid
- tühjendab kliimaseadme külmainest, arvestades keskkonnaohutuse ja külmaine käitlemise nõudeid
- täidab kliimaseadmeid, kasutades asjakohaseid seadmeid ja järgides õigusaktidega sätestatud nõudeid
- kogub asjakohaseid töövahendeid kasutades ja keskkonnahoiu nõudeid arvestades fluoritud kasvuhoonegaase ning annab need nõuetekohaselt üle jäätmekäitlejale
- kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel
- kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid
- järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber
- käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid

	• hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
4. hooldab sõiduki kliimaseadmeid, järgides õigusaktides sätestatud nõudeid keskkonnohutusele ja gaaside käitlemisele külmaine koguse piiranguga seadmes kuni 3 kg	Õpilane: • selgitab õigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside käitlemisele sätestatud nõudeid, arvestades nende keskkonnamõju • selgitab keskkonnaõigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale (kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras) • iseloomustab mootorsõiduki kliimaseadmete ehitust ja füüsikaseadustest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • selgitab kliimaseadmete hooldusele ja remondile esitatavaid nõudeid, toetudes kliimaseadme käitlemist reguleerivatele õigusaktidele, sõiduki ja seadmete valmistajatehase juhiste • hindab sõiduki kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid, tootja juhiseid ja digitaalseid andmebaase • tuvastab mootorsõiduki kliimaseadme võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid, asjakohaseid töövahendeid ja	Mitteeristav hindamine

	diagnostikaseadmeid • aktiveerib asjakohaste töövahenditega sõiduki kliimasüsteemi andureid ja täitureid, lähtudes tootja juhistest ja tööülesandest • osandab vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele sõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • taastab kliimaseadmete komponentide tehnilise seisundi vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid • vahetab kliimaseadmete detaile lähtudes seadme ja sõiduki tootja juhistest, kasutades asjakohaseid töövahendeid järgides ohutusnõudeid • koostab vastavalt tööülesandele soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid • käitleb mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaase õigusaktidega sätestatud korras • järgib kliimaseadmete käitlemisel, keskkonnaohutusele ja külmaine käitlemisele, õigusaktides sätestatud nõudeid ja kliimaseadmete käitamise põhialuseid • hooldab kliimaseadmeid, vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid tööseadmeid • tühjendab kliimaseadme külmainest, arvestades keskkonnaohutuse ja külmaine käitlemise nõudeid • täidab kliimaseadmeid, kasutades asjakohaseid seadmeid ja järgides õigusaktidega sätestatud nõudeid • kogub asjakohaseid töövahendeid kasutades ja keskkonnahoiu nõudeid arvestades fluoritud kasvuhoonegaase ning annab need nõuetekohaselt üle jäätmekäitlejale • kasutab materjale ja töövahendeid	
--	--	--

	eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekaldeid • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
5. töötab vastutustundlikult, järgides fluoritud kasvuhoonegaaside ja alternatiivsete külmaainete käitlemisel õigusaktides toodud nõudeid	Õpilane: • selgitab õigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside käitlemisele sätestatud nõudeid, arvestades nende keskkonnamõju • selgitab keskkonnaõigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale (kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras) • iseloomustab mootorsõiduki kliimaseadmete ehitust ja füüsikaseadustest tulenevaid	Mitteeristav hindamine

	tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • selgitab kliimaseadmete hooldusele ja remondile esitatavaid nõudeid, toetudes kliimaseadme käitlemist reguleerivatele õigusaktidele, sõiduki ja seadmete valmistajatehase juhiste • hindab sõiduki kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid, tootja juhiseid ja digitaalseid andmebaase • tuvastab mootorsõiduki kliimaseadme võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid, asjakohaseid töövahendeid ja diagnostikaseadmeid • aktiveerib asjakohaste töövahenditega sõiduki kliimasüsteemi andureid ja täitureid, lähtudes tootja juhistest ja tööülesandest • osandab vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele sõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • taastab kliimaseadmete komponentide tehnilise seisundi vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid • vahetab kliimaseadmete detaile lähtudes seadme ja sõiduki tootja juhistest, kasutades asjakohaseid töövahendeid järgides ohutusnõudeid • koostab vastavalt tööülesandele soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid • käitleb mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritüd kasvuhoonegaase õigusaktidega sätestatud korras • järgib kliimaseadmete käitlemisel, keskkonnaohutusele ja külmaine käitlemisele, õigusaktides sätestatud nõudeid ja kliimaseadmete käitamise põhialuseid	
--	---	--

	• hooldab kliimaseadmeid, vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid tööseadmeid • tühjendab kliimaseadme külmainest, arvestades keskkonnaohutuse ja külmaine käitlemise nõudeid • täidab kliimaseadmeid, kasutades asjakohaseid seadmeid ja järgides õigusaktidega sätestatud nõudeid • kogub asjakohaseid töövahendeid kasutades ja keskkonnahoiu nõudeid arvestades fluoritud kasvuhoonegaase ning annab need nõuetekohaselt üle jäätmekäitlejale • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
6. omab ülevaadet mootorsõidukite kliimaseadmete ehitusest, tööpõhimõttest, nende	Õpilane: • selgitab õigusaktide (sh EL direktiivide) alusel	Mitteeristav hindamine

tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile erinevate õigusaktidega kehtestatud nõuetest	mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside käitlemisele sätestatud nõudeid, arvestades nende keskkonnamõju • selgitab keskkonnaõigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale (kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras) • iseloomustab mootorsõiduki kliimaseadmete ehitust ja füüsikaseadustest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • selgitab kliimaseadmete hooldusele ja remondile esitatavaid nõudeid, toetudes kliimaseadme käitlemist reguleerivatele õigusaktidele, sõiduki ja seadmete valmistajatehase juhiste • hindab sõiduki kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid, tootja juhiseid ja digitaalseid andmebaase • tuvastab mootorsõiduki kliimaseadme võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid, asjakohaseid töövahendeid ja diagnostikaseadmeid • aktiveerib asjakohaste töövahenditega sõiduki kliimasüsteemi andureid ja täitureid, lähtudes tootja juhistest ja tööülesandest • osandab vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele sõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid • taastab kliimaseadmete komponentide tehnilise seisundi vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid • vahetab kliimaseadmete detaile lähtudes seadme	
---	--	--

	ja sõiduki tootja juhistest, kasutades asjakohaseid töövahendeid järgides ohutusnõudeid • koostab vastavalt tööülesandele soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid • käitleb mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaase õigusaktidega sätestatud korras • järgib kliimaseadmete käitlemisel, keskkonnaohutusele ja külmaine käitlemisele, õigusaktides sätestatud nõudeid ja kliimaseadmete käitamise põhialuseid • hooldab kliimaseadmeid, vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid tööseadmeid • tühjendab kliimaseadme külmainest, arvestades keskkonnaohutuse ja külmaine käitlemise nõudeid • täidab kliimaseadmeid, kasutades asjakohaseid seadmeid ja järgides õigusaktidega sätestatud nõudeid • kogub asjakohaseid töövahendeid kasutades ja keskkonnahoiu nõudeid arvestades fluoritud kasvuhoonegaase ning annab need nõuetekohaselt üle jäätmekäitlejale • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele	
--	---	--

	ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Erialane Inglise keel Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad Õppija teab: · erialast võõrkeelset terminoloogiat, oskab: · vestelda erialaselt baassõnavara piires; · koostada ametlikke kirju; · tutvustada võõrkeeles oma ettevõtet, seal pakutavaid tooteid ja teenuseid; · leida vajalikku informatsiooni erinevatest remondijuhenditest; · kasutada võõrkeelset remondijuhist.	Seos õpiväljundiga arvestab kliimaseadmete hooldusel ja remondil ning külmainete käitlemisel töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisundi vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid vahetab sõiduki kliimaseadmete komponente ja käitleb külmaaine mahuteid, järgides keskkonnaohutusele sh külmaine käitlemisele õigusaktides sätestatud nõudeid hooldab sõiduki kliimaseadmeid, järgides õigusaktides sätestatud nõudeid

		keskkonnaohutusele ja gaaside käitlemisele külmaine koguse piiranguga seadmes kuni 3 kg töötab vastutustundlikult, järgides fluoritud kasvuhoonegaaside ja alternatiivsete külmainete käitlemisel õigusaktides toodud nõudeid omab ülevaadet mootorsõidukite kliimaseadmete ehitusest, tööpõhimõttest, nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile erinevate õigusaktidega kehtestatud nõuetest
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Terminoloogia, dokumentatsiooni koostamine, täitmine, allikate usaldusväärsus, suhtlemine , funktsionaalne lugemisoskus	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane saab aru lihtsamatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat inglise keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures vajab abi. Leiab talle etteantud allikast talle vajaliku info. “4” saamise tingimus: Õpilane saab aru enamus tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat inglise keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Keerukamate juhendite juures on lünki, aga saab tekstist aru. Leiab erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab tööalaselt suhelda võõrkeeles. “5” saamise tingimus: Õpilane saab aru erinevatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat inglise keeles. Oskab vormistada sõiduautotehnika tööga seotud dokumente (avaldust, seletuskirja, täita töölehte) Suudab infot hankida ja järeldusi teha ka keerukamatest tekstidest. Leiab kerge vaevaga erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab vabalt tööalaselt suhelda võõrkeeles.	
Erialane keemia Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad õlide koostis, heitgaaside, erinevate filtrite kasutamisel tekkivad ühendid, erinevad puhastuslahuste koostamine, kütused ja määrdeained, metall, plast, komposiitmaterjalide koostis ja töötlemisomadused	Seos õpiväljundiga arvestab kliimaseadmete hooldusel ja remondil ning külmainete käitlemisel töötervishoiu, töö ja

		keskkonnaohutusnõudeid hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisundi vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid vahetab sõiduki kliimaseadmete komponente ja käitleb külmaaine mahuteid, järgides keskkonnaohutusele sh külmaaine käitlemisele õigusaktides sätestatud nõudeid hooldab sõiduki kliimaseadmeid, järgides õigusaktides sätestatud nõudeid keskkonnaohutusele ja gaaside käitlemisele külmaaine koguse piiranguga seadmes kuni 3 kg töötab vastutustundlikult, järgides fluoritud kasvuhoonegaaside ja alternatiivsete külmaainete käitlemisel õigusaktides toodud nõudeid omab ülevaadet mootorsõidukite kliimaseadmete ehitusest, tööpõhimõttest, nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile
--	--	--

		erinevate õigusaktidega kehtestatud nõuetest
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	
Erialane muusika Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Heli kuulamistehnikad, mootori hääled hindamaks tema töö kvaliteeti/sõiduki süsteemide helid, töövõime hindamiseks Auto soojendus ja jahutussüsteemi helide akustiline ja haptiline tajumine. Kõrgete ja madalate helide eristamine	Seos õpiväljundiga
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Kliimaseadmed praktiline Praktiline töö 26	Alateemad teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülldiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles. Töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades	Seos õpiväljundiga arvestab kliimaseadmete hooldusel ja remondil ning külmainete käitlemisel töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisundi vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid vahetab sõiduki kliimaseadmete komponente ja käitleb külmaaine mahuteid,

		järgides keskkonnaohutusele sh külmaine käitlemisele õigusaktides sätestatud nõudeid hooldab sõiduki kliimaseadmeid, järgides õigusaktides sätestatud nõudeid keskkonnaohutusele ja gaaside käitlemisele külmaine koguse piiranguga seadmes kuni 3 kg töötab vastutustundlikult, järgides fluoritud kasvuhoonegaaside ja alternatiivsete külmaainete käitlemisel õigusaktides toodud nõudeid omab ülevaadet mootorsõidukite kliimaseadmete ehitusest, tööpõhimõttest, nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile erinevate õigusaktidega kehtestatud nõuetest
Praktiline töö	teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavaraeesti ja võõrkeeles. Töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Saavutatud peavad olema kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Suudab sõiduki juures üles leida enamus kliima- ja	

	ventilatsiooniseadme komponendid. Leiab korrektsed töövõtted ja tööriistad erinevate osandamise/koostamise tööde juures. Täidab kõiki ohutustehnilisi ja tööohutuse nõudeid. Lihtsamad tööd viib läbi iseseisvalt. Oskab juhendamisel kasutada kliimaseadme hooldemasinat. Õpilane seletab kliima- ja ventilatsiooniseadmete tööpõhimõtet. Oskab nimetada erinevaid detaile. Tunneb tööohutuse nõudeid töötamaks külmainet sisaldavate kliimaseadmetega	
Kliimaseadmete teooria Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad Gaaside käitlemiseks loodud keskkonna- ja käitlemisalased õigusaktid ning nende rakendamine. Kliima- ja ventilatsiooniseadmete asukoha tundmine sõiduki juures. Kaitsekatete ja vahendite kasutamine. Kliima- ja ventilatsiooniseadmete komponentide vahetus kasutades ergonoomilisi ja korrektseid töövõtteid. Konditsioneer: Üldehitus ja tööpõhimõte Tööohutus külmutusagensitega töötamisel Seadiste ehitus ja tööpõhimõte: kompressor, kondensaator, aurusti, ressiiver, termostaatpaisuklapp, paisutoru, lülitid, lõdvikud Salongi soojendusseade. Soojendusseadme üld ehitus ja tööpõhimõte Ventilaator ja aktiivsüsinikfiltrite süsteem Salongitemperatuuri andurid Aktiivsüsinikfiltrite süsteem Salongitemperatuuri andurid Lisasoojendusseadmed: autonoomne jahutusvedeliku soojendi, tsirkulatsioonipump, tagasilöögiklapp	Seos õpiväljundiga arvestab kliimaseadmete hooldusel ja remondil ning külmainete käitlemisel töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisundi vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid vahetab sõiduki kliimaseadmete komponente ja käitleb külmaaine mahuteid, järgides keskkonnaohutusele sh külmaine käitlemisele õigusaktides sätestatud nõudeid hooldab sõiduki kliimaseadmeid, järgides õigusaktides sätestatud nõudeid keskkonnaohutusele ja gaaside käitlemisele külmaine koguse piiranguga seadmes kuni 3 kg

		töötab vastutustundlikult, järgides fluoritud kasvuhoonegaaside ja alternatiivsete külmaainete käitlemisel õigusaktides toodud nõudeid omab ülevaadet mootorsõidukite kliimaseadmete ehitusest, tööpõhimõttest, nende tehnilise seisundile, hooldusele ja remondile erinevate õigusaktidega kehtestatud nõuetest
Iseseisev töö	ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Referaat “Kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale”	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Saavutatud peavad olema kõik õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Nimetab ja eristab kliimaseadmetes kasutatavaid gaase ja selgitab nende omadusi. Teab erinevaid õigusakte, mis reguleerivad kliimaseadme käitleja tööd.	

Õppemeetodid	Loeng, iseseisev töö Loeng, iseseisev töö, praktiline töö
Hindamismeetodid	Hinnatakse läbivalt mooduli käigus
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena.
Õppematerjalid	Fluoritud kasvuhoonegaaside käitlemise ja aruandluse kord, aruannete vormid ning käitlemise kohta andmeid koondavate asutuste loetelu. riigiteataja.ee/akt/113122016006

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Mootorsõiduki korraline hooldus	10	Priit Auväart, Priit Auväart, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puudub		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud oskused mootorsõiduki korralise hoolduse läbiviimiseks arvestades tootja juhiseid, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
145 tundi		45 tundi	70 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki korralise hoolduse tegemisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	Õpilane: • valib digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase kasutades tootja juhised (hooldusjuhendi) mootorsõiduki, selle töö- ja lisaseadme hooldamiseks, lähtudes sõiduki margist, liigist, väljalaskeastast, läbisõidust ja viimase korralise hoolduse andmetest • hindab visuaalse vaatluse teel sõiduki, sellele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnilise seisundi vastavust kehtivatele nõuetele ja tootja juhistes toodud andmestikule • selgitab erialast terminoloogiat kasutades töö käiku juhul, kui sõiduki, selle lisavarustuse ja –seadmete tehniline seisund erineb etteantud nõuetest • korraldab nõuetekohaselt töökoha ja valib töövahendid lähtudes tööülesandest ja sõiduki tehnilisest seisundist • kasutab diagnostikaseadmeid, digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase sõiduki erinevate süsteemide tehnilise seisukorra võimalike rikete ja puuduste väljaselgitamiseks • hindab sõiduki rehvide seisukorda nii visuaalselt kui kasutades asjakohaseid töövahendeid • reguleerib sõiduki tulede valgusvihku ja käsipiduri seadistust vastavalt etteantud	Eristav hindamine

	parameetritele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • mõõdab erinevate sõlmede ja tehniliste vedelike (piduri-, klaasipesu-, jahutusvedelik) parameetreid, kasutades asjakohaseid mõõtmisvahendeid ja -võtteid • võrdleb diagnostika käigus tehtud mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhendites etteantud tehniliste nõuetega edasiste tegevuste kavandamiseks • oskab ühendada veakoodi lugejat (kui mõõteseadet) ja fikseerib selle näidu etteantud nõuete kohaselt • vahetab sõiduki tehnilisi vedelikke (õli, jahutusvedelik, pidurivedelik, jms), lähtudes tootja juhistest ja kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid • vahetab sõiduki kuluvasid (piduriklotsid, pidurikettad, kiil- või lamellrihm jms), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud	
--	--	--

	vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
2. viib läbi sõiduki korralise hoolduse vastavalt tööülesandele ja sõiduki tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid	Õpilane: • valib digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase kasutades tootja juhised (hooldusjuhendi) mootorsõiduki, selle töö- ja lisaseadme hooldamiseks, lähtudes sõiduki margist, liigist, väljalaskeaastast, läbisõidust ja viimase korralise hoolduse andmetest • hindab visuaalse vaatluse teel sõiduki, sellele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnilise seisundi vastavust kehtivatele nõuetele ja tootja juhistes toodud andmestikule • selgitab erialast terminoloogiat kasutades töö käiku juhul, kui sõiduki, selle lisavarustuse ja –seadmete tehniline seisund erineb etteantud nõuetest • korraldab nõuetekohaselt töökoha ja valib töövahendid lähtudes tööülesandest ja sõiduki tehnilisest seisundist • kasutab diagnostikaseadmeid, digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase sõiduki erinevate süsteemide tehnilise seisukorra võimalike rikete ja puuduste väljaselgitamiseks • hindab sõiduki rehvide seisukorda nii visuaalselt kui kasutades asjakohaseid töövahendeid • reguleerib sõiduki tulede valgusvihku ja käsipiduri seadistust vastavalt etteantud parameetritele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • mõõdab erinevate sõlmede ja tehniliste vedelike (piduri-, klaasipesu-, jahutusvedelik) parameetreid,	Eristav hindamine

	kasutades asjakohaseid mõõtmisvahendeid ja -võtteid • võrdleb diagnostika käigus tehtud mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhendites etteantud tehniliste nõuetega edasiste tegevuste kavandamiseks • oskab ühendada veakoodi lugejat (kui mõõteseadet) ja fikseerib selle näidu etteantud nõuete kohaselt • vahetab sõiduki tehnilisi vedelikke (õli, jahutusvedelik, pidurivedelik, jms), lähtudes tootja juhistest ja kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid • vahetab sõiduki kuluvasid (piduriklotsid, pidurikettad, kiil- või lamellrihm jms), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti	
--	---	--

	kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
3. analüüsib oma tegevust tööülesannete täitmisel	Õpilane: • valib digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase kasutades tootja juhised (hooldusjuhendi) mootorsõiduki, selle töö- ja lisaseadme hooldamiseks, lähtudes sõiduki margist, liigist, väljalaskeaastast, läbisõidust ja viimase korralise hoolduse andmetest • hindab visuaalse vaatluse teel sõiduki, sellele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnilise seisundi vastavust kehtivatele nõuetele ja tootja juhistes toodud andmestikule • selgitab erialast terminoloogiat kasutades töö käiku juhul, kui sõiduki, selle lisavarustuse ja –seadmete tehniline seisund erineb etteantud nõuetest • korraldab nõuetekohaselt töökoha ja valib töövahendid lähtudes tööülesandest ja sõiduki tehnilisest seisundist • kasutab diagnostikaseadmeid, digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase sõiduki erinevate süsteemide tehnilise seisukorra võimalike rikete ja puuduste väljaselgitamiseks • hindab sõiduki rehvide seisukorda nii visuaalselt kui kasutades asjakohaseid töövahendeid • reguleerib sõiduki tulede valgusvihku ja käsipiduri seadistust vastavalt etteantud parameetritele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • mõõdab erinevate sõlmede ja tehniliste vedelike (piduri-, klaasipesu-, jahutusvedelik) parameetreid, kasutades asjakohaseid mõõtmisvahendeid ja -võtteid • võrdleb diagnostika käigus tehtud mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhendites etteantud	Eristav hindamine

	tehniliste nõuetega edasiste tegevuste kavandamiseks • oskab ühendada veakoodi lugejat (kui mõõteseadet) ja fikseerib selle näidu etteantud nõuete kohaselt • vahetab sõiduki tehnilisi vedelikke (õli, jahutusvedelik, pidurivedelik, jms), lähtudes tootja juhistest ja kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid • vahetab sõiduki kuluvosad (piduriklotsid, pidurikettad, kiil- või lamellrihm jms), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
4. selgitab tootja juhiste alusel välja sõiduki	Õpilane:	Eristav hindamine

tehnilise seisukorra, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase	• valib digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase kasutades tootja juhised (hooldusjuhendi) mootorsõiduki, selle töö- ja lisaseadme hooldamiseks, lähtudes sõiduki margist, liigist, väljalaskeaastast, läbisõidust ja viimase korralise hoolduse andmetest • hindab visuaalse vaatluse teel sõiduki, sellele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnilise seisundi vastavust kehtivatele nõuetele ja tootja juhistes toodud andmestikule • selgitab erialast terminoloogiat kasutades töö käiku juhul, kui sõiduki, selle lisavarustuse ja – seadmete tehniline seisund erineb etteantud nõuetest • korraldab nõuetekohaselt töökoha ja valib töövahendid lähtudes tööülesandest ja sõiduki tehnilisest seisundist • kasutab diagnostikaseadmeid, digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase sõiduki erinevate süsteemide tehnilise seisukorra võimalike rikete ja puuduste väljaselgitamiseks • hindab sõiduki rehvide seisukorda nii visuaalselt kui kasutades asjakohaseid töövahendeid • reguleerib sõiduki tulede valgusvihku ja käsipiduri seadistust vastavalt etteantud parameetritele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid • mõõdab erinevate sõlmede ja tehniliste vedelike (piduri-, klaasipesu-, jahutusvedelik) parameetreid, kasutades asjakohaseid mõõtmisvahendeid ja -võtteid • võrdleb diagnostika käigus tehtud mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhendites etteantud tehniliste nõuetega edasiste tegevuste kavandamiseks • oskab ühendada veakoodi lugejat (kui mõõteseadet) ja fikseerib selle näidu etteantud	
--	--	--

	nõuete kohaselt • vahetab sõiduki tehnilisi vedelikke (õli, jahutusvedelik, pidurivedelik, jms), lähtudes tootja juhistest ja kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid • vahetab sõiduki kuluvasad (piduriklotsid, pidurikettad, kiil- või lamellrihm jms), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekaldeid • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
Autode hooldus- ja remondisüsteem Auditoorne õpe 15	Alateemad Auto hooldus- ja remondiettevõtte külastus auto hoolduse põhimõisted	Seos õpiväljundiga töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki korralise

Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 30	hoolduse regulaarsus Sõiduautes kasutatavad tehnilised vedelikud, nende vahetusvälbad Hooldusjuhised Autodata	hoolduse tegemisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid viib läbi sõiduki korralise hoolduse vastavalt tööülesandele ja sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid analüüsib oma tegevust tööülesannete täitmisel selgitab tootja juhiste alusel välja sõiduki tehnilise seisukorra, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Erialane eesti keel Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad Dokumentatsiooni koostamine, täitmine, allikate usaldusväärsus, suhtlemine , funktsionaalne lugemisoskus	Seos õpiväljundiga töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki korralise hoolduse tegemisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid viib läbi sõiduki korralise hoolduse vastavalt tööülesandele ja sõiduki tootja juhistele, kasutades

		asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid analüüsib oma tegevust tööülesannete täitmisel selgitab tootja juhiste alusel välja sõiduki tehnilise seisukorra, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: - "4" saamise tingimus: - "5" saamise tingimus: -	
Erialane matemaatika Auditoorne õpe 60 Iseseisev õpe 18	Alateemad Mõõtühikute teisendamine, mõõdistamine, mõõtude märkimine, geomeetriliste kujundid, nende pindala, ruumala arvutamine, protsentarvutus, völliide ja jõuülekande kiiruse jõu ja ülekande arvu leidmine, rehvide kõrguse leidmine laiuse kaudu.	Seos õpiväljundiga töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki korralise hoolduse tegemisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid viib läbi sõiduki korralise hoolduse vastavalt tööülesandele ja sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid analüüsib oma tegevust tööülesannete täitmisel selgitab tootja juhiste alusel välja sõiduki tehnilise seisukorra, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja

		erialaseid andmebaase
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	-	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: - “4” saamise tingimus: - “5” saamise tingimus: -	
Garaaziseadmed ja tööohutus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 25	Alateemad 5S reegel Ergonoomika autotöökojas Vigade, ohtude märkamine Tööaja optimeerimine Tööajad autoremondi ettevõttes Ohutusnõuded garaaziseadmete kasutamisel Kanalid. Garaazitõstukid. Kraanad. Talid (telfrid). Hüdropressid. Määrdepritsid. Õlivahetusseadmed. Kompressorid. Heitgaaside ärastusseadmed. Rataste tasakaalustamisstend, Rehvide montaažistend Rattasuunangustend. Diagnostikaseadmed. Pesuseadmed. Auto hooldusel, remondil kasutatavad lukksepatööriistad, eritööriistad, nende hooldus. Momendivõtmed, Elektritööriistad. Pneumotööriistad. Tõmmitsad. Rakised. Tööriistavalik. Tööriistade hooldus. ISESEISEV TÖÖ NR1 Kirjutada välja iga garaaziseadme kohta 6 ohutusala “rusikareeglit” Läbi töötada ja omandada materjalid: http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/tooriistad/	Seos õpiväljundiga töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki korralise hoolduse tegemisel töötõrvishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid viib läbi sõiduki korralise hoolduse vastavalt tööülesandele ja sõiduki tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	hinnatakse läbivalt mooduli käigus	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult täidab töötõrvishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid hindab ja selgitab oma tööalaseid tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja inglise keeles valib vastavalt tööülesandele remondijuhiseselgitab sõidukite hoolduse- ja remonditöödel kasutatavaid mehhaanilisi-, pneumaatilisi-, elektrilisi- ja hüdraulilisi tööriistu ning kirjeldab nende otstarvet ja tööpõhimõtteid	

Sõiduautode tehnonõuded Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 1 Praktiline töö 15	Alateemad - sõiduki tehnoseisundile esitatavad nõuded vastavalt kehtivale seadusandlusele ISESEISEV TÖÖ - hooldusjuhendi otsimine	Seos õpiväljundiga töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki korralise hoolduse tegemisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid viib läbi sõiduki korralise hoolduse vastavalt tööülesandele ja sõiduki tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid analüüsib oma tegevust tööülesannete täitmisel selgitab tootja juhiste alusel välja sõiduki tehnilise seisukorra, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase
Iseseisev töö	ISESEISEV TÖÖ - Turvavarustusele kehtivad nõuded.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane oskab leida sõidukile esitatavad tehnonõuded vastavalt kehtivale seadusandlusele. Oskab välja tuua enamlevinud vigu. Suudab läbi viia sõiduauto tehnilise kontrolli (tehnöülevaatus)	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane oskab leida sõidukile esitatavad tehnonõuded vastavalt kehtivale seadusandlusele. Oskab välja tuua enamlevinud vigu. Suudab läbi viia sõiduauto tehnilise kontrolli (tehnöülevaatus)	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist.

	“4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Mootorsõiduki mootori hooldus ja remont	6	Priit Auväärt, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused sõiduki sisepõlemismootori (jõuallika) rikete ja puuduste tuvastamiseks, hoolduseks ja remondiks, järgides tootja juhiseid, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
70 tundi		21 tundi	65 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. hindab mõõtmise teel mootori tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks	Õpilane: - võrdleb erinevatel sõidukitel ja masinatel kasutatavaid mootoreid töötaktide, energiatootmiseks kasutatava kütuse- ja jahutuse, silindrite arvu ja paigutuse alusel - iseloomustab mootorite tööpõhimõtet, arvestades kasutatavat kütust sh alternatiivkütused (gaas, elekter, vesinik jm) (erinevad energiaallikad) - kirjeldab hübriid- ja elektriajamite ehitust ja tööpõhimõtet, kasutades eesti- ja inglise keelseid erialaseid teabeallikaid - selgitab sisepõlemismootorite süsteemide ja mehhanismide ehitust, nende töö- ja hoolduse põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat - mõõdab sisepõlemismootori detailide geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid - kontrollib heitgaasi koostist ja heitgaasi ohustamisseadiste tööd, kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid - võrdleb mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhistes etteantutega sisepõlemismootori võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks - hindab töötava sisepõlemismootori müra ja vibratsiooni taset, kasutades selleks ettenähtud mõõteseadmeid	Eristav hindamine

	• mõõdab sisepõlemismootori rõhkusid ja elektrisignaale ning võrdleb saadud näitajaid tehniliste andmetega, kasutades selleks ettenähtud töövahendeid • hooldab mootorsõiduki sisepõlemismootorit vastavalt sõiduki tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sisepõlemismootori vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • vahetab mootori keti või hammasrihma vastavalt tootja juhiste • teeb mootori läbipesu ja vahetab õli vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele • planeerib lähtuvalt tööjuhise tööde tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni • valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult • vahetab mootori defektseid detaile, vastavalt sõiduki tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • sovelgab mootori klappe ja hoonib silindri seinu vastavalt lukksepatööde tehnoloogiale • ladustab sisepõlemismootori komponente, neid eelnevalt nõuetekohaselt markeerides • koostab sisepõlemismootorit vastavalt juhendile, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid • seadistab sisepõlemismootorit vastavalt tootja juhiste (süütenurga reguleerimine, klappide reguleerimine, hammasrihma seadistamine) • viib läbi sõiduki mootori hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhiste • kasutab materjale ja töövahendeid	
--	--	--

	eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekaldeid • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
2. omab ülevaadet mootorsõidukitel kasutatavate mootorite liigitusest, ehitusest ja tööpõhimõtetest ning kasutatavatest energiaallikatest	Õpilane: • võrdleb erinevatel sõidukitel ja masinatel kasutatavaid mootoreid töötaktide, energiatootmiseks kasutatava kütuse- ja jahutuse, silindrite arvu ja paigutuse alusel • iseloomustab mootorite tööpõhimõtet, arvestades kasutatavat kütust sh alternatiivkütused (gaas, elekter, vesinik jm) (erinevad energiaallikad) • kirjeldab hübriid- ja elektriajamite ehitust ja tööpõhimõtet, kasutades eesti- ja inglise keelseid erialaseid teabeallikaid • selgitab sisepõlemismootorite süsteemide ja mehhanismide ehitust, nende töö- ja hoolduse põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat	Eristav hindamine

	• mõõdab sisepõlemismootori detailide geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kontrollib heitgaasi koostist ja heitgaasi ohutustamiseseadiste tööd, kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid • võrdleb mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhistes etteantutega sisepõlemismootori võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • hindab töötava sisepõlemismootori müra ja vibratsiooni taset, kasutades selleks ettenähtud mõõteseadmeid • mõõdab sisepõlemismootori rõhkusid ja elektrisignaale ning võrdleb saadud näitajaid tehniliste andmetega, kasutades selleks ettenähtud töövahendeid • hooldab mootorsõiduki sisepõlemismootorit vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sisepõlemismootori vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • vahetab mootori keti või hammasrihma vastavalt tootja juhistele • teeb mootori läbipesu ja vahetab õli vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele • planeerib lähtuvalt tööjuhiseist tööde tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni • valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult • vahetab mootori defektseid detaile, vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • sovelgab mootori klappe ja hoonib silindri seinu vastavalt lukksepatööde tehnoloogiale	
--	--	--

	• ladustab sisepõlemismootori komponente, neid eelnevalt nõuetekohaselt markeerides • koostab sisepõlemismootorit vastavalt juhendile, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid • seadistab sisepõlemismootorit vastavalt tootja juhistele (süütenurga reguleerimine, klappide reguleerimine, hammasrihma seadistamine) • viib läbi sõiduki mootori hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhistele • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
3. hooldab tootja juhist kohaselt mootori elektroonilisi juhtimissüsteeme, täiturseadiseid ja	Õpilane: • võrdleb erinevatel sõidukitel ja masinatel	Eristav hindamine

mehaanilisi agregate, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid	kasutatavaid mootoreid töötaktide, energiatootmiseks kasutatava kütuse- ja jahutuse, silindrite arvu ja paigutuse alusel • iseloomustab mootorite tööpõhimõtet, arvestades kasutatavat kütust sh alternatiivkütused (gaas, elekter, vesinik jm) (erinevad energiaallikad) • kirjeldab hübriid- ja elektriajamite ehitust ja tööpõhimõtet, kasutades eesti- ja inglise keelseid erialaseid teabeallikaid • selgitab sisepõlemismootorite süsteemide ja mehhanismide ehitust, nende töö- ja hoolduse põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • mõõdab sisepõlemismootori detailide geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kontrollib heitgaasi koostist ja heitgaasi ohutustamisseadiste tööd, kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid • võrdleb mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhistes etteantutega sisepõlemismootori võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • hindab töötava sisepõlemismootori müra ja vibratsiooni taset, kasutades selleks ettenähtud mõõteseadmeid • mõõdab sisepõlemismootori rõhkusi ja elektrisignaale ning võrdleb saadud näitajaid tehniliste andmetega, kasutades selleks ettenähtud töövahendeid • hooldab mootorsõiduki sisepõlemismootorit vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sisepõlemismootori vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • vahetab mootori keti või hammasrihma vastavalt tootja juhistele • teeb mootori läbipesu ja vahetab õli vastavalt	
---	--	--

	tootja juhistes toodud nõuetele • planeerib lähtuvalt tööjuhise tööde tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni • valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult • vahetab mootori defektseid detaile, vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • soveldab mootori klappe ja hoonib silindri seinu vastavalt lukksepatööde tehnoloogiale • ladustab sisepõlemismootori komponente, neid eelnevalt nõuetekohaselt markeerides • koostab sisepõlemismootorit vastavalt juhendile, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid • seadistab sisepõlemismootorit vastavalt tootja juhistele (süütenurga reguleerimine, klappide reguleerimine, hammasrihma seadistamine) • viib läbi sõiduki mootori hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhistele • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele	
--	---	--

	ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
4. remondib sõiduki mootorit vastavalt tööülesandele ja tootja juhisele, kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiat	Õpilane: • võrdleb erinevatel sõidukitel ja masinatel kasutatavaid mootoreid töotaktide, energiatootmiseks kasutatava kütuse- ja jahutuse, silindrite arvu ja paigutuse alusel • iseloomustab mootorite tööpõhimõtet, arvestades kasutatavat kütust sh alternatiivkütused (gaas, elekter, vesinik jm) (erinevad energiaallikad) • kirjeldab hübriid- ja elektriajamite ehitust ja tööpõhimõtet, kasutades eesti- ja inglise keelseid erialaseid teabeallikaid • selgitab sisepõlemismootorite süsteemide ja mehhanismide ehitust, nende töö- ja hoolduse põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • mõõdab sisepõlemismootori detailide geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kontrollib heitgaasi koostist ja heitgaasi ohutustamisseadiste tööd, kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid • võrdleb mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhistes etteantutega sisepõlemismootori võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • hindab töötava sisepõlemismootori müra ja vibratsiooni taset, kasutades selleks ettenähtud mõõteseadmeid • mõõdab sisepõlemismootori rõhkusi ja	Eristav hindamine

	elektrisignaale ning võrdleb saadud näitajaid tehniliste andmetega, kasutades selleks ettenähtud töövahendeid • hooldab mootorsõiduki sisepõlemismootorit vastavalt sõiduki tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sisepõlemismootori vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • vahetab mootori keti või hammasrihma vastavalt tootja juhiste • teeb mootori läbipesu ja vahetab õli vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele • planeerib lähtuvalt tööjuhise tööde tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni • valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult • vahetab mootori defektseid detaile, vastavalt sõiduki tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • sovelgab mootori klappe ja hoonib silindri seinu vastavalt lukksepatööde tehnoloogiale • ladustab sisepõlemismootori komponente, neid eelnevalt nõuetekohaselt markeerides • koostab sisepõlemismootorit vastavalt juhendile, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid • seadistab sisepõlemismootorit vastavalt tootja juhiste (süütenurga reguleerimine, klappide reguleerimine, hammasrihma seadistamine) • viib läbi sõiduki mootori hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhiste • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult,	
--	---	--

	järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
5. töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki mootori hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	Õpilane: • võrdleb erinevatel sõidukitel ja masinatel kasutatavaid mootoreid töötaktide, energiatootmiseks kasutatava kütuse- ja jahutuse, silindrite arvu ja paigutuse alusel • iseloomustab mootorite tööpõhimõtet, arvestades kasutatavat kütust sh alternatiivkütused (gaas, elekter, vesinik jm) (erinevad energiaallikad) • kirjeldab hübriid- ja elektriajamite ehitust ja tööpõhimõtet, kasutades eesti- ja inglise keelseid erialaseid teabeallikaid • selgitab sisepõlemismootorite süsteemide ja mehhanismide ehitust, nende töö- ja hoolduse põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat • mõõdab sisepõlemismootori detailide	Eristav hindamine

	geomeetrilisi parameetreid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • kontrollib heitgaasi koostist ja heitgaasi ohutustamiseseadiste tööd, kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid • võrdleb mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhistes etteantutega sisepõlemismootori võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • hindab töötava sisepõlemismootori müra ja vibratsiooni taset, kasutades selleks ettenähtud mõõteseadmeid • mõõdab sisepõlemismootori rõhkusid ja elektrisignaale ning võrdleb saadud näitajaid tehniliste andmetega, kasutades selleks ettenähtud töövahendeid • hooldab mootorsõiduki sisepõlemismootorit vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • osandab sisepõlemismootori vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • vahetab mootori keti või hammasrihma vastavalt tootja juhistele • teeb mootori läbipesu ja vahetab õli vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele • planeerib lähtuvalt tööjuhiseist tööde tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni • valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult • vahetab mootori defektseid detaile, vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • sovelgab mootori klappe ja hoonib silindri seinu vastavalt lukksepatööde tehnoloogiale • ladustab sisepõlemismootori komponente, neid	
--	--	--

	eelnevalt nõuetekohaselt markeerides • koostab sisepõlemismootorit vastavalt juhendile, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid • seadistab sisepõlemismootorit vastavalt tootja juhiste (süütenurga reguleerimine, klappide reguleerimine, hammasrihma seadistamine) • viib läbi sõiduki mootori hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhistele • kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel • kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid • hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnunud kõrvalekalded • suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi • dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides • annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Erialane keemia	Alateemad	Seos õpiväljundiga

Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Õlide koostis, heitgaaside, erinevate filtrite kasutamisel tekkivad ühendid, erinevad puhastuslahuste koostamine, kütused ja määrdeained, metall, plast, komposiitmaterjalide koostis ja töötlemisomadused	omab ülevaadet mootorsõidukitel kasutatavate mootorite liigitusest, ehitusest ja tööpõhimõtetest ning kasutatavatest energiaallikatest hooldab tootja juhiste kohaselt mootori elektroonilisi juhtimissüsteeme, täiturseadiseid ja mehaanilisi agregaatseid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid remondib sõiduki mootorit vastavalt tööülesandele ja tootja juhisele, kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiat töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki mootori hooldusel ja remondil töötõrvishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	
Mootorielektroonika Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 25	Alateemad MOOTORIELEKTROONIKA - süütesüsteemid - ostsilogrammide lugemine - küttesegu ja heitgaasid - otto- ja diiselmootorite toitesüsteemid - andurid ja täiturseadised	Seos õpiväljundiga

	- andurite ja täiturite elektriliste parameetrite mõõtmine - veakoodide lugemine - veakoodide salvestamine ja kustutamine - täiturite aktiveerimine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Sisepõlemismootor Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 8 Praktiline töö 40	Alateemad Sisepõlemismootori tööpõhimõtted (2 ja 4 takti) Põhimõisted(üss, ass, surveaste...) Põhilised mootori osad ja süsteemid. Ottomootori ja diiselmootori eriärasused.	Seos õpiväljundiga hindab mõõtmise teel mootori tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks omab ülevaadet mootorsõidukitel kasutatavate mootorite liigitusest, ehitusest ja tööpõhimõtetest ning kasutatavatest energiaallikatest hooldab tootja juhiste kohaselt mootori elektroonilisi juhtimissüsteeme, täiturseadiseid ja mehaanilisi agregaatseid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid

		remondib sõiduki mootorit vastavalt tööülesandele ja tootja juhisele, kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiat töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki mootori hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid
Iseseisev töö	ISESEISEV TÖÖ NR 1 - esitlus teemal “Sõiduautodes kasutatavad mootorid ja nende valiku põhjendus” ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Mootori andmete otsimine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Praktika	40	Pille Nurmberg, Priit Auväart, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Erialaste õppevõlgade puudumine.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kinnistab õppekeskkonnas omandatud teadmisi, oskusi ja hoiakuid reaalses töökeskkonnas vastavalt spetsialiseerumisele arvestades praktikaettevõtte töökorraldust ja töö tulemusele esitatavaid kvaliteedinõudeid.		
Praktika			
1040 tundi			

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kasutab ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab etteantud kvaliteedinõudeid	Õpilane: • osaleb töökohal esmasel tööohutusalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid. • valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest • kasutab tööks vajaliku teabe leidmiseks digivahendeid ja erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ja erialaseid andmebaase • talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks • hindab sõiduki erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase • viib läbi tehnilised mõõtmised vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele, sõiduki tehnilise seisundi, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib mootorsõidukile, selle töö- ja lisaseadmele hooldusjuhendi, lähtudes sõiduki liigist,	Eristav hindamine

	väljalaskeaastast ja läbisõidust • puhastab ja hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale • osandab ja koostab sõiduki/masina valmistajatehase juhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks • taastab sõiduki/masina kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • viib läbi sõiduki korralist hooldust vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab ja remondib mootorsõiduki erinevaid osi (kere, sisustus, mootor, veermik, juhtimis-, jõuülekanne) järgides sõiduki valmistajatehase juhiseid • seadistab mootorsõiduki juhtimis-, jõuülekanne-, juhiabi-, turva- ja mugavussüsteemid vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • vahetab mootorsõiduki erinevate süsteemide komponente vastavalt tootja juhisele ja diagnostika käigus ilmnenu puudustele ja riketele • uuendab mootorsõiduki erinevate süsteemide tarkvara vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhistele ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega • hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende	
--	--	--

	komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhistele, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat • paigaldab mootorsõidukitele erinevaid töö- ja lisaseadmeid ning nende kinnitusmehhanisme, jälgides sõiduki ja seadmete tootja nõudeid ja kasutades sobivaid materjale ning tehnoloogiat • viib läbi sõiduki tehnilisest seisukorrast lähtudes töö- ja lisaseadmete hooldust ja remonditöid, vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid • töötab tulemuslikult, järgides energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid • käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutuse ja jäätmekäitluse nõudeid • kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja tuleohutusnõudeid • arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid • on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest • suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidavalt • vastutab meeskonna liikmena oma töö kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest, järgides töökultuuri nõudeid • analüüsib juhendajaga tööetapi lõppedes oma tegevust ja panust meeskonnatöösse, seostab saadud kogemust seniste teadmiste, oskuste ja hoiakutega • dokumenteerib digitehnoloogiat kasutades erinevad tööetapid, jäädvustades sõiduki algse seisundi, mõõtmisandmete tulemused, tehtud tööd • koostab kokkuvõtte praktilal tehtud töödest ja	
--	--	--

	vormistab selle korrektse eesti keeles, kasutades digitehnoloogiavahendeid	
2. planeerib oma tegevuse meeskonna liikmena tööülesande täitmiseks, järgides ettevõttes väljakujunenud tööritmi	Õpilane: • osaleb töökohal esmasel tööohutusalasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid. • valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest • kasutab tööks vajaliku teabe leidmiseks digivahendeid ja erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ja erialaseid andmebaase • talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks • hindab sõiduki erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase • viib läbi tehnilised mõõtmised vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele, sõiduki tehnilise seisundi, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib mootorsõidukile, selle töö- ja lisaseadmele hooldusjuhendi, lähtudes sõiduki liigist, väljalaskeaastast ja läbisõidust • puhastab ja hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale • osandab ja koostab sõiduki/masina valmistajatehase juhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja	Eristav hindamine

	hooldustööde tegemiseks • taastab sõiduki/masina kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • viib läbi sõiduki korralist hooldust vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab ja remondib mootorsõiduki erinevaid osi (kere, sisustus, mootor, veermik, juhtimis-, jõuülekanne) järgides sõiduki valmistajatehase juhiseid • seadistab mootorsõiduki juhtimis-, jõuülekanne-, juhiabi-, turva- ja mugavussüsteemid vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • vahetab mootorsõiduki erinevate süsteemide komponente vastavalt tootja juhisele ja diagnostika käigus ilmnunud puudustele ja riketele • uuendab mootorsõiduki erinevate süsteemide tarkvara vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhiste ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega • hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhiste, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat • paigaldab mootorsõidukitele erinevaid töö- ja lisaseadmeid ning nende kinnitusmehhanisme, jälgides sõiduki ja seadmete tootja nõudeid ja kasutades sobivaid materjale ning tehnoloogiat • viib läbi sõiduki tehnilisest seisukorrast lähtudes töö- ja lisaseadmete hooldust ja remonditöid,	
--	--	--

	vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid • töötab tulemuslikult, järgides energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid • käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutuse ja jäätmekäitluse nõudeid • kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töotervishoiu-, töö- ja tuleohutusnõudeid • arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid • on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest • suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidavalt • vastutab meeskonna liikmena oma töö kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest, järgides töökultuuri nõudeid • analüüsib juhendajaga tööetapi lõppedes oma tegevust ja panust meeskonnatöösse, seostab saadud kogemust seniste teadmiste, oskuste ja hoiakutega • dokumenteerib digitehnoloogiat kasutades erinevad tööetapid, jäädvustades sõiduki algse seisundi, mõõtmisandmete tulemused, tehtud tööd • koostab kokkuvõtte praktiliselt tehtud töödest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades digitehnoloogiavahendeid	
3. viib läbi nõuetekohaselt mootorsõidukite/maisnate korralist hooldust, lähtudes tööülesandest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid	Õpilane: • osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid.	Eristav hindamine

- valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest
- kasutab tööks vajaliku teabe leidmiseks digivahendeid ja erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ja erialaseid andmebaase
- talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks
- hindab sõiduki erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase
- viib läbi tehnilised mõõtmised vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele, sõiduki tehnilise seisundi, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks
- valib mootorsõidukile, selle töö- ja lisaseadmele hooldusjuhendi, lähtudes sõiduki liigist, väljalaskeaastast ja läbisõidust
- puhastab ja hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale
- osandab ja koostab sõiduki/masina valmistajatehase juhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks
- taastab sõiduki/masina kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- viib läbi sõiduki korralist hooldust vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- hooldab ja remondib mootorsõiduki erinevaid osi (kere, sisustus, mootor, veermik, juhtimis-,

	jõuülekanne) järgides sõiduki valmistajatehase juhiseid • seadistab mootorsõiduki juhtimis-, jõuülekande-, juhiabi-, turva- ja mugavussüsteemid vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • vahetab mootorsõiduki erinevate süsteemide komponente vastavalt tootja juhisele ja diagnostika käigus ilmnenud puudustele ja riketele • uuendab mootorsõiduki erinevate süsteemide tarkvara vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhistele ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega • hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhistele, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat • paigaldab mootorsõidukitele erinevaid töö- ja lisaseadmeid ning nende kinnitusmehhanisme, jälgides sõiduki ja seadmete tootja nõudeid ja kasutades sobivaid materjale ning tehnoloogiat • viib läbi sõiduki tehnilisest seisukorrast lähtudes töö- ja lisaseadmete hooldust ja remonditöid, vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid • töötab tulemuslikult, järgides energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid • käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutuse ja jäätmekäitluse nõudeid • kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja	
--	---	--

	järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja tuleohutusnõudeid • arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid • on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest • suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidavalt • vastutab meeskonna liikmena oma töö kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest, järgides töökultuuri nõudeid • analüüsib juhendajaga tööetapi lõppedes oma tegevust ja panust meeskonnatöösse, seostab saadud kogemust seniste teadmiste, oskuste ja hoiakutega • dokumenteerib digitehnoloogiat kasutades erinevad tööetapid, jäädvustades sõiduki algse seisundi, mõõtmisandmete tulemused, tehtud tööd • koostab kokkuvõtte praktiliselt tehtud töödest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades digitehnoloogiavahendeid	
4. dokumenteerib tehtud tööd etteantud nõuete kohaselt kasutades digitehnoloogiat, erinevaid rakendusprogramme ja erialast sõnavara	Õpilane: • osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid. • valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest • kasutab tööks vajaliku teabe leidmiseks digivahendeid ja erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ja erialaseid andmebaase • talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu	Eristav hindamine

	tagamiseks • hindab sõiduki erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase • viib läbi tehnilised mõõtmised vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele, sõiduki tehnilise seisundi, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib mootorsõidukile, selle töö- ja lisaseadmele hooldusjuhendi, lähtudes sõiduki liigist, väljalaskeaastast ja läbisõidust • puhastab ja hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale • osandab ja koostab sõiduki/masina valmistajatehase juhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks • taastab sõiduki/masina kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • viib läbi sõiduki korralist hooldust vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab ja remondib mootorsõiduki erinevaid osi (kere, sisustus, mootor, veermik, juhtimis-, jõuülekanne) järgides sõiduki valmistajatehase juhiseid • seadistab mootorsõiduki juhtimis-, jõuülekande-, juhiabi-, turva- ja mugavussüsteemid vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • vahetab mootorsõiduki erinevate süsteemide komponente vastavalt tootja juhisele ja diagnostika	
--	--	--

	käigus ilmnunud puudustele ja riketele • uuendab mootorsõiduki erinevate süsteemide tarkvara vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhiste ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega • hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhiste, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat • paigaldab mootorsõidukitele erinevaid töö- ja lisaseadmeid ning nende kinnitusmehhanisme, jälgides sõiduki ja seadmete tootja nõudeid ja kasutades sobivaid materjale ning tehnoloogiat • viib läbi sõiduki tehnilisest seisukorrast lähtudes töö- ja lisaseadmete hooldust ja remonditöid, vastavalt tootja juhiste, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid • töötab tulemuslikult, järgides energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid • käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutuse ja jäätmekäitluse nõudeid • kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töotervishoiu-, töö- ja tuleohutusnõudeid • arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid • on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloõgu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest • suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidavalt • vastutab meeskonna liikmena oma töö kvaliteedi	
--	---	--

	ja tulemuslikkuse eest, järgides töökultuuri nõudeid • analüüsib juhendajaga tööetapi lõppedes oma tegevust ja panust meeskonnatöösse, seostab saadud kogemust seniste teadmiste, oskuste ja hoiakutega • dokumenteerib digitehnoloogiat kasutades erinevad tööetapid, jäädvustades sõiduki algse seisundi, mõõtmisandmete tulemused, tehtud tööd • koostab kokkuvõtte praktiliselt tehtud töödest ja vormistab selle korrektses eesti keeles, kasutades digitehnoloogiavahendeid	
5. viib läbi vajalikud hooldus ja remonditööd sõiduki/masina kehtivatele tehnonõuetele vastavuse tagamiseks, kõrvaldades diagnostika käigus ilmnunud rikked ja puudused vastavalt sõiduki valmistajatehase juhistele	Õpilane: • osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid. • valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest • kasutab tööks vajaliku teabe leidmiseks digivahendeid ja erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ja erialaseid andmebaase • talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks • hindab sõiduki erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase • viib läbi tehnilised mõõtmised vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele, sõiduki tehnilise seisundi, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib mootorsõidukile, selle töö- ja lisaseadmele	Eristav hindamine

	hooldusjuhendi, lähtudes sõiduki liigist, väljalaskeaastast ja läbisõidust • puhastab ja hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale • osandab ja koostab sõiduki/masina valmistajatehase juhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks • taastab sõiduki/masina kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • viib läbi sõiduki korralist hooldust vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab ja remondib mootorsõiduki erinevaid osi (kere, sisustus, mootor, veermik, juhtimis-, jõuülekanne) järgides sõiduki valmistajatehase juhiseid • seadistab mootorsõiduki juhtimis-, jõuülekanne-, juhiabi-, turva- ja mugavussüsteemid vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • vahetab mootorsõiduki erinevate süsteemide komponente vastavalt tootja juhisele ja diagnostika käigus ilmnenud puudustele ja riketele • uuendab mootorsõiduki erinevate süsteemide tarkvara vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhistele ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega • hooldab volituste piires sõiduki	
--	---	--

	kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhistele, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat • paigaldab mootorsõidukitele erinevaid töö- ja lisaseadmeid ning nende kinnitusmehhanisme, jälgides sõiduki ja seadmete tootja nõudeid ja kasutades sobivaid materjale ning tehnoloogiat • viib läbi sõiduki tehnilisest seisukorrast lähtudes töö- ja lisaseadmete hooldust ja remonditöid, vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid • töötab tulemuslikult, järgides energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid • käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutuse ja jäätmekäitluse nõudeid • kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja tuleohutusnõudeid • arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid • on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloõgu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest • suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidavalt • vastutab meeskonna liikmena oma töö kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest, järgides töökultuuri nõudeid • analüüsib juhendajaga tööetapi lõppedes oma tegevust ja panust meeskonnatöösse, seostab saadud kogemust seniste teadmiste, oskuste ja hoiakutega • dokumenteerib digitehnoloogiat kasutades erinevad tööetapid, jäädvustades sõiduki algse seisundi, mõõtmisandmete tulemused, tehtud tööd	
--	--	--

	• koostab kokkuvõtte praktilikal tehtud töödest ja vormistab selle korrektset eesti keeles, kasutades digitehnoloogiavahendeid	
6. arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust	Õpilane: • osaleb töökohal esmasel tööohutusallasel juhendamisel ja kinnitab seda ettevõttes sätestatud korra kohaselt • valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid. • valib ja valmistab ette vajalikud materjalid ja töövahendid enne töö alustamist, lähtudes tööülesandest • kasutab tööks vajaliku teabe leidmiseks digivahendeid ja erinevaid, sh elektroonilisi eesti ja võõrkeelseid teabeallikaid ja erialaseid andmebaase • talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks • hindab sõiduki erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase • viib läbi tehnilised mõõtmised vastavalt tootja juhistes toodud nõuetele, sõiduki tehnilise seisundi, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks • valib mootorsõidukile, selle töö- ja lisaseadmele hooldusjuhendi, lähtudes sõiduki liigist, väljalaskeaastast ja läbisõidust • puhastab ja hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale • osandab ja koostab sõiduki/masina valmistajatehase juhistest lähtudes sõiduki kere,	Eristav hindamine

	sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks • taastab sõiduki/masina kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • viib läbi sõiduki korralist hooldust vastavalt tööülesandele ja tootja juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid • hooldab ja remondib mootorsõiduki erinevaid osi (kere, sisustus, mootor, veermik, juhtimis-, jõuülekanne) järgides sõiduki valmistajatehase juhiseid • seadistab mootorsõiduki juhtimis-, jõuülekanne-, juhiabi-, turva- ja mugavussüsteemid vastavalt tootja poolt ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid) • vahetab mootorsõiduki erinevate süsteemide komponente vastavalt tootja juhisele ja diagnostika käigus ilmnenud puudustele ja riketele • uuendab mootorsõiduki erinevate süsteemide tarkvara vastavalt tootja juhendis etteantud parameetritele • vahetab mootorsõiduki pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhiste ja ohutusnõuetele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega • hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhiste, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat • paigaldab mootorsõidukitele erinevaid töö- ja lisaseadmeid ning nende kinnitusmehhanisme, jälgides sõiduki ja seadmete tootja nõudeid ja kasutades sobivaid materjale ning tehnoloogiat • viib läbi sõiduki tehnilisest seisukorrast lähtudes	
--	--	--

	töö- ja lisaseadmete hooldust ja remonditöid, vastavalt tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale, töövahendeid ja -võtteid • töötab tulemuslikult, järgides energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid • käitleb jäätmeid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnaohutuse ja jäätmekäitluse nõudeid • kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töotervishoiu-, töö- ja tuleohutusnõudeid • arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid • on tööülesannete täitmisel hoolikas, püsiv ja vastutab oma tööloigu piires tööülesannete õigeaegse ja kvaliteedinõuetekohase täitmise eest • suhtleb kaastöötajatega vastastikust lugupidavalt • vastutab meeskonna liikmena oma töö kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest, järgides töökultuuri nõudeid • analüüsib juhendajaga tööetapi lõppedes oma tegevust ja panust meeskonnatöösse, seostab saadud kogemust seniste teadmiste, oskuste ja hoiakutega • dokumenteerib digitehnoloogiat kasutades erinevad tööetapid, jäädvustades sõiduki algse seisundi, mõõtmisandmete tulemused, tehtud tööd • koostab kokkuvõtte praktilal tehtud töödest ja vormistab selle korrektse eesti keeles, kasutades digitehnoloogiahenditeid	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Praktika I Praktika 208	Alateemad külatab mootorsõidukite hoolduse ja remonttöödega tegelevaid ettevõtteid ja peab läbirääkimisi praktikale asumiseks, vastavalt kooli praktikakorraldusele sõlmib kolmepoolse praktikalepingu aruande ja esitleb koolis	Seos õpiväljundiga kasutab ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab

	tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ning läbib töökohal ohutusalase juhendamise töötab juhendamisel praktikaettevõttes, järgib ettevõtte töökorraldusest tulenevaid nõudeid, rakendab töötamisel ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab kvaliteedinõudeid täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid. Suhtleb juhendajaga sõbralikult ja korrektselt. Teostab hooldusjuhise järgi sõidukite hooldustööd, mille käigus kontrollib, defekteerib, hindab, peseb, remondib, puhastab sõiduki kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Puhastab ja hooldab sõidukite pinnad, osandab ning koostab sõiduki kere ja sisustust, hooldab ja remondib mootorsõidukit vastavalt hooldus- ja remondijuhisele. Teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente. arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust, analüüsib ennast tööalaselt ning dokumenteerib tehtud tööd nõuetekohaselt, praktika lõppedes koostab praktika aruande ja esitleb koolis	etteantud kvaliteedinõudeid planeerib oma tegevuse meeskonna liikmena tööülesande täitmiseks, järgides ettevõttes väljakujunenud tööritmi viib läbi nõuetekohaselt mootorsõidukite/maisnate korralist hooldust, lähtudes tööülesandest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid dokumenteerib tehtud tööd etteantud nõuete kohaselt kasutades digitehnoloogiat, erinevaid rakendusprogramme ja erialast sõnavara viib läbi vajalikud hooldus ja remonditööd sõiduki/masina kehtivatele tehnonõuetele vastavuse tagamiseks, kõrvaldades diagnostika käigus ilmnunud rikked ja puudused vastavalt sõiduki valmistajatehase juhistelet arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Praktika kokkuvõttev hinne kujuneb kolme praktika jooksul saadud õpiväljundite vahehinnetest. Erinevatel aastatel läbitavate praktikate (praktika I, II ja III) õpiväljundite sidusust ja omandamist hindab tööandja ning praktika aruande kaitsmisel komisjon. Praktika hindamisel võetakse aluseks:	

	• töökultuur (töövahendite hoidmise ja hooldamise oskus; töökoha organiseerimine, töö korraldamise oskus) ja töösse suhtumine; • materjalide tundmine ja valikuoskus; • töövahendite ja –seadmete tundmine ja kasutamisoskus; • tööde tehnoloogilise järjekorra tundmine ja järgimine; • õigete töövõtete valdamine; • tööohutusnõuete järgimine; • teostatud tööde kvaliteet; • töötervishoiu ja –ohutusnõuete järgimine; • õpilase isikuomadused: vastutustunnet, algatusvõimet ja distsipliini, valmisolekut meeskonnatöös, initsiatiivkust erialaste probleemide lahendamisel; • praktiliselt osalemine. Praktika hinne kujuneb: • 60% ulatuses praktika ettevõttepoolse juhendaja esitatud iseloomustuses toodud hinnangust • 20% ulatuses õpilase individuaalse praktikaülesande põhjal koostatud praktikaaruande hindest; • 20% ulatuses praktika aruande kaitsmisel saavutatud tulemustest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Sõlmitud on praktikaleping. Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb korrektselt. “4” saamise tingimus: Sõlmitud on praktikaleping. Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ka mõne uue või varem tundmatu tööriista/seadme. Õpib juurde uusi töövõtteid. “5” saamise tingimus: Sõlmitud on praktikaleping. Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ja kasutab töös kõiki töökojas olevaid tööriistu/seadmeid. Õpib juurde mitmeid töövõtteid.	
Praktika II Praktika 312	Alateemad külastab mootorsõidukite hoolduse ja remonttöödega tegelevaid ettevõtteid ja peab läbirääkimisi praktikale asumiseks, vastavalt kooli praktikakorraldusele sõlmib kolmepoolse praktikalepingu aruande ja esitleb koolis tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ning läbib töökohal ohutusalase juhendamise töötab juhendamisel praktikaettevõttes, järgib ettevõtte töökorraldusest tulenevaid	Seos õpiväljundiga kasutab ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab etteantud kvaliteedinõudeid planeerib oma tegevuse meeskonna liikmena

	nõudeid, rakendab töötamisel ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab kvaliteedinõudeid täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid. Suhtleb juhendajaga sõbralikult ja korrektselt. Teostab hooldusjuhise järgi sõidukite hooldustööd, mille käigus kontrollib, defekteerib, hindab, peseb, remondib, puhastab sõiduki kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Puhastab ja hooldab sõidukite pinnad, osandab ning koostab sõiduki kere ja sisustust, hooldab ja remondib mootorsõidukit vastavalt hooldus- ja remondijuhisele. Teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente. arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust, analüüsib ennast tööalaselt ning dokumenteerib tehtud tööd nõuetekohaselt, praktika lõppedes koostab praktika aruande ja esitleb koolis	tööülesande täitmiseks, järgides ettevõttes väljakujunenud tööritmi viib läbi nõuetekohaselt mootorsõidukite/masinate korralist hooldust, lähtudes tööülesandest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid dokumenteerib tehtud tööd etteantud nõuete kohaselt kasutades digitehnoloogiat, erinevaid rakendusprogramme ja erialast sõnavara viib läbi vajalikud hooldus ja remonditööd sõiduki/masina kehtivatele tehnonõuetele vastavuse tagamiseks, kõrvaldades diagnostika käigus ilmnenud rikked ja puudused vastavalt sõiduki valmistajatehase juhistele arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Praktika kokkuvõttev hinne kujuneb kolme praktika jooksul saadud õpiväljundite vahehinnetest. Erinevatel aastatel läbitavate praktikate (praktika I, II ja III) õpiväljundite sidusust ja omandamist hindab tööandja ning praktika aruande kaitsmisel komisjon. Praktika hindamisel võetakse aluseks: - töökultuur (töövahendite hoidmise ja hooldamise oskus; töökoha organiseerimine, töö korraldamise oskus) ja töösse suhtumine; - materjalide tundmine ja valikuoskus; - töövahendite ja –seadmete tundmine ja kasutamisoskus;	

	• tööde tehnoloogilise järjekorra tundmine ja järgimine; • õigete töövõtete valdamine; • tööohutusnõuete järgimine; • teostatud tööde kvaliteet; • töötervishoiu ja –ohutusnõuete järgimine; • õpilase isikuomadused: vastutustunnet, algatusvõimet ja distsipliini, valmisolekut meeskonnatööks, initsiatiivkust erialaste probleemide lahendamisel; • praktikal osalemine. Praktika hinne kujuneb: • 60% ulatuses praktika ettevõttepoolse juhendaja esitatud iseloomustuses toodud hinnangust • 20% ulatuses õpilase individuaalse praktikaülesande põhjal koostatud praktikaaruande hindest; • 20% ulatuses praktika aruande kaitsmisel saavutatud tulemustest.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane teab ja käitub ettevõttes vastavalt ettevõtte sisekorra eeskirjale. Peab kinni tööaegadest. Teab oma õigusi ja kohustusi. On teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb korrektselt. Õpilane teostab hooldusjuhise järgi sõiduki hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid korrektselt, kuid läheb mõnikord natuke üle tööaja. Vajab mõningast juhendamist keerulisemate tööoperatsioonide juures. Saab aru, mis temalt küsitakse ja oskab ka ise mõne tundmatu töö kohta küsimusi esitada. “4” saamise tingimus: Õpilane teab ja käitub ettevõttes vastavalt ettevõtte sisekorra eeskirjale. Peab kinni tööaegadest. Teab oma õigusi ja kohustusi. On teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ka mõne uue või varem tundmatu tööriista/seadme. Õpib juurde uusi töövõtteid. Õpilane teostab hooldusjuhise järgi sõiduki hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid korrektselt, kuid läheb mõnikord natuke üle tööaja. Vajab mõningast juhendamist keerulisemate tööoperatsioonide juures. Saab aru, mis temalt küsitakse ja oskab ka ise mõne tundmatu töö kohta küsimusi esitada. “5” saamise tingimus: Õpilane teab ja käitub ettevõttes vastavalt ettevõtte sisekorra eeskirjale. Peab kinni tööaegadest. Teab oma õigusi ja kohustusi. On teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ja kasutab töös kõiki töökojas olevaid tööriistu/seadmeid. Õpib juurde mitmeid töövõtteid. Õpilane teostab hooldusjuhise järgi sõiduki hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid korrektselt, kuid läheb mõnikord natuke üle tööaja. Vajab mõningast juhendamist keerulisemate tööoperatsioonide juures. Saab aru, mis temalt küsitakse ja oskab ka ise mõne tundmatu töö kohta küsimusi esitada.

Praktika III Praktika 520	Alateemad külastab mootorsõidukite hoolduse ja remonttöödega tegelevaid ettevõtteid ja peab läbirääkimisi praktikale asumiseks, vastavalt kooli praktikakorraldusele sõlmib kolmepoolse praktikalepingu aruande ja esitleb koolis tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ning läbib töökohal ohutusalase juhendamise töötab juhendamisel praktikaettevõttes, järgib ettevõtte töökorraldusest tulenevaid nõudeid, rakendab töötamisel ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab kvaliteedinõudeid täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid. Suhtleb juhendajaga sõbralikult ja korrektselt. Teostab hooldusjuhise järgi sõidukite hooldustööd, mille käigus kontrollib, defekteerib, hindab, peseb, remondib, puhastab sõiduki kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Puhastab ja hooldab sõidukite pinnad, osandab ning koostab sõiduki kere ja sisustust, hooldab ja remondib mootorsõidukit vastavalt hooldus- ja remondijuhisele. Teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente. arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust, analüüsib ennast tööalaselt ning dokumenteerib tehtud tööd nõuetekohaselt, praktika lõppedes koostab praktika aruande ja esitleb koolis	Seos õpiväljundiga kasutab ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab etteantud kvaliteedinõudeid planeerib oma tegevuse meeskonna liikmena tööülesande täitmiseks, järgides ettevõttes väljakujunenud tööritmi viib läbi nõuetekohaselt mootorsõidukite/maisnate korralist hooldust, lähtudes tööülesandest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid dokumenteerib tehtud tööd etteantud nõuete kohaselt kasutades digitehnoloogiat, erinevaid rakendusprogramme ja erialast sõnavara viib läbi vajalikud hooldus ja remonditööd sõiduki/masina kehtivatele tehnonõuetele vastavuse tagamiseks, kõrvaldades diagnostika käigus ilmnunud rikked ja puudused vastavalt sõiduki valmistajatehase juhiste arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	Praktika hindamisel võetakse aluseks:	

kujunemine	• töökultuur (töövahendite hoidmise ja hooldamise oskus; töökoha organiseerimine, töö korraldamise oskus) ja töösse suhtumine; • materjalide tundmine ja valikuoskus; • töövahendite ja –seadmete tundmine ja kasutamisoskus; • tööde tehnoloogilise järjekorra tundmine ja järgimine; • õigete töövõtete valdamine; • tööohutusnõuete järgimine; • teostatud tööde kvaliteet; • töötervishoiu ja –ohutusnõuete järgimine; • õpilase isikuomadused: vastutustunnet, algatusvõimet ja distsipliini, valmisolekut meeskonnatööks, initsiatiivkust erialaste probleemide lahendamisel; • praktikal osalemine. Praktika hinne kujuneb: • 60% ulatuses praktika ettevõttepoolse juhendaja esitatud iseloomustuses toodud hinnangust • 20% ulatuses õpilase individuaalse praktikaülesande põhjal koostatud praktikaaruande hindest; • 20% ulatuses praktika aruande kaitsmisel saavutatud tulemustest.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane teab ja käitub ettevõttes vastavalt ettevõtte sisekorra eeskirjale. Peab kinni tööaegadest. Teab oma õigusi ja kohustusi. On teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb korrektselt. Õpilane teostab hooldusjuhise järgi sõiduki hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid korrektselt, kuid läheb mõnikord natuke üle tööaja. Vajab mõningast juhendamist keerulisemate tööoperatsioonide juures. Saab aru, mis temalt küsitakse ja oskab ka ise mõne tundmatu töö kohta küsimusi esitada. “4” saamise tingimus: Õpilane teab ja käitub ettevõttes vastavalt ettevõtte sisekorra eeskirjale. Peab kinni tööaegadest. Teab oma õigusi ja kohustusi. On teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ka mõne uue või varem tundmatu tööriista/seadme. Õpib juurde uusi töövõtteid. Õpilane teostab hooldusjuhise järgi sõiduki hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid hoides enamus tööde juures kinni tööaegadest. Vajab nõuannet ja juhendamist tähtsamate ja töömahukamate tööde juures. Suhtleb kolleegidega vabalt. “5” saamise tingimus: Õpilane teab ja käitub ettevõttes vastavalt ettevõtte sisekorra eeskirjale. Peab kinni tööaegadest. Teab oma õigusi ja kohustusi. On teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ja kasutab töös kõiki töökojas olevaid

	tööriistu/seadmeid. Õpib juurde mitmeid töövõtteid. Õpilane teostab hooldusjuhise järgi iseseisvalt sõiduki hoolduse või remondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid hoides kinni tööaegadest. Vajab nõuannet ja juhendamist tähtsamate ja töömahukamate tööde juures. Suhtleb kolleegidega
--	--

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Praktika hindamisel võetakse aluseks: • töökultuur (töövahendite hoidmise ja hooldamise oskus; töökoha organiseerimine, töö korraldamise oskus) ja töösse suhtumine; • materjalide tundmine ja valikuoskus; • töövahendite ja –seadmete tundmine ja kasutamisoskus; • tööde tehnoloogilise järjekorra tundmine ja järgimine; • õigete töövõtete valdamine; • tööohutusnõuete järgimine; • teostatud tööde kvaliteet; • töötervishoiu ja –ohutusnõuete järgimine; • õpilase isikuomadused: vastutustunnet, algatusvõimet ja distsipliini, valmisolekut meeskonnatöös, initsiatiivkust erialaste probleemide lahendamisel; • praktilisel osalemine. Praktika hinne kujuneb: • 60% ulatuses praktika ettevõttepoolse juhendaja esitatud iseloomustuses toodud hinnangust • 20% ulatuses õpilase individuaalse praktikaülesande põhjal koostatud praktikaaruande hindest; • 20% ulatuses praktika aruande kaitsmisel saavutatud tulemustest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Sõlmitud on praktikaleping Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutabööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb korrektselt. Õpilane teostab hooldusjuhise järgi sõiduki hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid korrektselt, kuid läheb mõnikord natuke üle tööaja. Vajab mõningast juhendamist keerulisemate tööoperatsioonide juures. Saab aru, mis temalt küsitakse ja oskab ka ise mõne tundmatu töö kohta küsimusi esitada. Õpilasel on korrektselt täidetud praktikapäevik. Esitatud aruanne ja praktika on kaitstud. “4” saamise tingimus: Sõlmitud on praktikaleping Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid.

	Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ka mõne uue või varem tundmatu tööriista/seadme. Õpib juurde uusi töövõtteid. Õpilane teostab hooldusjuhise järgi sõiduki hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid hoides enamus tööde juures kinni tööaegadest. Vajab nõuannet ja juhendamist tähtsamate ja töömahukamate tööde juures. Suhtleb kolleegidega vabalt. Õpilasel on korrektselt täidetud praktikapäevik. Esitatud aruanne ja praktika on kaitstud. “5” saamise tingimus: Sõlmitud on praktikaleping Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ja kasutab töös kõiki töökojas olevaid tööriistu/seadmeid. Õpib juurde mitmeid töövõtteid. Õpilane teostab hooldusjuhise järgi iseseisvalt sõiduki hoolduse või remondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid hoides kinni tööaegadest. Vajab nõuannet ja juhendamist tähtsamate ja töömahukamate tööde juures. Suhtleb kolleegidega vabalt. Õpilasel on korrektselt täidetud praktikapäevik. Esitatud aruanne ja praktika on kaitstud.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Õpitee ja töö muutuv keskkonnas	5	Mario Susi, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
72 tundi		24 tundi	34 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid	• analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi õpitava erialaga seondult • sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid • koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani arvestades oma ressursside ja erinevate keskkonnateguritega • analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel korrekture eesmärkides ja/või tegevustes • kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid • selgitab tegureid, mis mõjutavad tema valikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist • selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas • määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas analüüsides erinevaid keskkonnategureid • kavandab meeskonnatööna uuenduslikke	Mitteeristav hindamine

	lahendusi kasutades loovustehnikaid • kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste väärtust kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses • valib meeskonnatööna probleemile sobiva jätkusuutliku lahenduse • koostab meeskonnatööna tegevuskava lahenduse elluviimiseks (ärimudel, projekt vms) • selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid • kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda • selgitab tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi lähtuvalt regulatsioonidest • valin enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab enda võimalikku rolli selles • seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga, tuues välja probleemid ja võimalused	
2. mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi	• analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi õpitava erialaga seenduvalt • sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid • koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani arvestades oma ressursside ja erinevate keskkonnateguritega • analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel korrektoore eesmärkides ja/või tegevustes • kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid • selgitab tegureid, mis mõjutavad tema valikuid ja	Mitteeristav hindamine

	millega on vaja arvestada otsuste langetamisel lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist • selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas • määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas analüüsides erinevaid keskkonnategureid • kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi kasutades loovustehnikaid • kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste väärtust kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses • valib meeskonnatööna probleemile sobiva jätkusuutliku lahenduse • koostab meeskonnatööna tegevuskava lahenduse elluviimiseks (ärimudel, projekt vms) • selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid • kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda • selgitab tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi lähtuvalt regulatsioonidest • valin enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab enda võimalikku rolli selles • seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga, tuues välja probleemid ja võimalused	
3. kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses	• analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi õpitava erialaga seondult • sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid • koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani arvestades oma ressursside ja erinevate keskkonnateguritega	Mitteeristav hindamine

	• analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel korrekture eesmärkides ja/või tegevustes • kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid • selgitab tegureid, mis mõjutavad tema valikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist • selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuvas keskkonnas • määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas analüüsides erinevaid keskkonnategureid • kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi kasutades loovustehnikaid • kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste väärtust kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses • valib meeskonnatööna probleemile sobiva jätkusuutliku lahenduse • koostab meeskonnatööna tegevuskava lahenduse elluviimiseks (ärimudel, projekt vms) • selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid • kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda • selgitab tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi lähtuvalt regulatsioonidest • valin enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab enda võimalikku rolli selles • seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga, tuues välja probleemid ja võimalused	
4. mõistab enda vastutust oma tööalase	• analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi,	Mitteeristav hindamine

karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama	oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi õpitava erialaga seondult • sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid • koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani arvestades oma ressursside ja erinevate keskkonnateguritega • analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel korrekture eesmärkides ja/või tegevustes • kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks vajalikud materjalid • selgitab tegureid, mis mõjutavad tema valikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist • selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas • määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas analüüsides erinevaid keskkonnategureid • kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi kasutades loovustehnikaid • kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste väärtust kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses • valib meeskonnatööna probleemile sobiva jätkusuutliku lahenduse • koostab meeskonnatööna tegevuskava lahenduse elluviimiseks (ärimudel, projekt vms) • selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid • kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda • selgitab tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja	
---	---	--

	kohustusi lähtuvalt regulatsioonidest • valin enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab enda võimalikku rolli selles • seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga, tuues välja probleemid ja võimalused	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
Karjääriritee ja kutsealane areng Auditoorne õpe 13 Iseseisev õpe 4 Praktiline töö 9	Alateemad 4.KARJÄÄRITEE JA KUTSEALASE ARENG 4.1. Keskkond ja võimalused erialaseks karjääriks. 4.2. Enese õpitee tagasivaade. Kutse- ja karjäärivalikud. 4.3. Õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas. Praktika. 4.4. Mina kui tulevane ettevõtja või töövõtja	Seos õpiväljundiga mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Edasise karjääri- ja õpitee plaan	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes; kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koostab kandidideerimiseks vajalikud materjalid; selgitab tegureid, mis mõjutavad tema karjäärivalikuid ja millega on vaja arvestada otsuste langetamisel, lähtudes eesmärkidest ning lühi- ja pikaajalisest karjääriplaanist; selgitab enda õpitavate oskuste arendamise ja rakendamise võimalusi muutuv keskkonnas.	
Kogukonnaprojekti teostamine Auditoorne õpe 23 Iseseisev õpe 8 Praktiline töö 8	Alateemad Projekti halduse alused Kogukonnaprojekti teostamine: Õppekäik või praktiku loeng, üritus	Seos õpiväljundiga kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Meeskonnatööna kogukonnaprojekti teostamine ja dokumenteerimine	

sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: analüüsib erinevaid keskkonnategureid ning määratleb meeskonnatööna probleemi ühiskonnas; kavandab meeskonnatööna uuenduslikke lahendusi, kasutades loovustehnikaid; kirjeldab meeskonnatööna erinevate lahenduste kultuurilist, sotsiaalset ja/või rahalist väärtust; valib meeskonnatööna sobiva jätkusuutliku lahenduse probleemile; koostab meeskonnatööna tegevuskava valitud lahenduse elluviimiseks; dokumenteerib projekti nõuetekohaselt; esitleb projekt	
Majanduse ja ettevõtluse alused, tööõigus Auditoorne õpe 23 Iseseisev õpe 8 Praktiline töö 8	Alateemad 1. Majanduslikud vajadused, ressursid. Turumajanduse olemus. 2. Ettevõtluskeskkonda mõjutavad tegurid. 3. Piirkondlik ettevõtluskeskkond. Piirkonna Sõiduautoremondi ettevõtete ülevaade. 4. Planeeritavad arengud piirkonnas. 5. Äriprotsessid. Sõiduautoremondi teenuse olemus. 6. Tööandja ja töövõtja rollid, õigused ja kohustused. 7. Finantskirjaoskus. 8. Finantsasutused ja nende poolt pakutavad teenused. 9. Organisatsioonide vormid ja tegutsemisviisid. Minu kui tulevase töötaja võimalik roll lähtudes valitud organisatsioonist. 10. Kultuuridevahelised erinevused ja selle mõju ettevõtte majandustegevusele. 11. Töölepinguseadus: tööleping, töövõtuleping ja käsundusleping, katseaeg; 12. Tööle kandideerimiseks vajalikud dokumendid 13. Töötaja õigused, kohustused ja vastutus; 14. Asutuse sisekord ja kirjutama reeglid; 15. Bruto- ja netopalga ning ajutise töövõimetuse hüvitise arvestamine aja- ja tükitöö ning majandustulemustelt makstava tasu alusel; 16. Puhkust puudutavad dokumendid – puhkuse pikkus ja aeg. 17. Töötamine välisriigis; 18. Dokumentide säilitamine (organisatsiooni ja üksikisiku vaatenurgast)	Seos õpiväljundiga mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Meeskonnatööna lõuendi alusel äriidee analüüsimine, sh lisandväärtuse pakkumise võimalused lähtudes õpitavast erialast ja piirkonna planeeritavatest arengutest	

sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: selgitab meeskonnatööna turumajanduse toimimist ja selle osapoolte ülesandeid; kirjeldab meeskonnatööna piirkondlikku ettevõtluskeskkonda; selgitab regulatsioonidest lähtuvaid tööandja ja töövõtja rolle, õigusi ja kohustusi; kirjeldab organisatsioonide vorme ja tegutsemise viise, lähtudes nende eesmärkidest; valib enda karjääri eesmärkidega sobiva organisatsiooni ning kirjeldab selles enda võimalikku rolli; seostab erinevaid keskkonnategureid enda valitud organisatsiooniga ning toob välja probleemid ja võimalused;	
Õpitee Auditoorne õpe 13 Iseseisev õpe 4 Praktiline töö 9	Alateemad 1.1. Autoremondi ja hoolduse valdkond ja õpitav eriala. Sõiduautoremondi valdkond täna ja homme. Sõiduautoremondi valdkonna seosed teiste valdkondadega 1.2. Õpitee. Õpikeskkond. VÕTA-süsteem. 1.3. Õpingutega toimetulek. Õppimist toetavad erialased õpikeskkonnad. 1.4. Toetavad süsteemid 1.5. Mentorite süsteem. 1.6. Õppi ja huvid, väärtused, oskused ja isikuomadused. 1.7. Õppe eesmärgistamine lähtudes eneseanalüüsist. Õpileping. 1.8. Kooli infosüsteem	Seos õpiväljundiga kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Autoremondi ja hoolduse töövarjupäeva tööleht Õpileping	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtusi, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi, sh õpi-, suhtlemis- ja koostööoskusi seoses õpitava erialaga; sõnastab juhendamisel eneseanalüüsi tulemustest lähtuvad isiklikud õpieesmärgid ja põhjendab neid; koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õpitegevuste plaani, arvestades oma huvide, ressursside ja erinevate keskkonnateguritega;	

Õppemeetodid	Rühmatöö, iseseisev töö arvutis, ülesannete lahendamine, harjutused.
Hindamise meetodid	Mehaanika- ja metallitöö töövarjupäeva tööleht Õpileping Meeskonnatööna lõuendi alusel äriidee analüüsimine, sh lisandväärtuse pakkumise võimalused lähtudes õpitavast erialast ja piirkonna planeeritavatest arengutest Meeskonnatööna kogukonnaprojekti teostamine ja dokumenteerimine Edasise karjääri- ja õpitee plaan
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Osaleb mooduli tegevustes. Hinne on “arvestatud”, kui hinnatavad ülesanded on vähemalt lävendi tasemel.
sh lävend	“A” saamise tingimus: -
Õppematerjalid	Tulevikuoskused 2020. http://www.iftf.org/futureworkskills/ Elukestva õppe strateegia 2020. Eesti 2035 töömaterjal: Paindlikke ja inimesi vajadusi arvestavate õppimisvõimaluste loomine kogu elu jooksul (https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/Eesti2035/paindlikud_ja_inimese_vajadusi_arvestavad_oppimisvoimalused_kogu_elu_jooksul.pdf) https://www.opiq.ee/Kit/Details/223

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Keel ja kirjandus	6	Piret Mühlberg, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava eesti keele ja kirjanduse valdkonna eesti keele ja kirjanduse, vene keele ja kirjanduse (õpperühmas, kus eesti keelt õpitakse teise keelena ning õpe toimub osaliselt või täielikult vene keeles) õppeainetega.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
120 tundi		36 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses	Õpilane • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	Eristav hindamine

2. arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal	Õpilane • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	Eristav hindamine
3. koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates	Õpilane • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut	Eristav hindamine

	• põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	
4. loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid	Õpilane • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	Eristav hindamine
5. väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga	Õpilane • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse	Eristav hindamine

	vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	
6. tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega	Õpilane • kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile • koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid • leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides • koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi • kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut • põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi • tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab	Eristav hindamine

	tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi • avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate • arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka omaelust • selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Keel ja kirjandus I Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 1. KEEL SUHTLUS- JA TUNNETUSVAHENDINA 1.1. Suulise ja kirjaliku suhtluse ja teksti erinevused. 1.2. Kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng. 1.3. Keelekontaktid: saksa, vene, inglise ja soome keele mõju eesti keelele. 1.4. Keeleline etikett, sh virtuaalkeskkonnas. 1.5. Oskuskeele erinevused. 2. SÕNAVARA 2.1. Sõnavara rikastamise võimalused. 2.2. Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus. 2.3. Ilukirjandusliku teksti eripära.	Seos õpiväljundiga väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse eristavalt. Hindamise eelduseks on arvestuslike tööde sooritamine lävendi tasemel.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: ÕV 1 Teksti sõnastuses on väiksemaid vajakajäämisi. Kirjutatud loetava käekirjaga, selles pole rohkem kui 10 õigekirjaviga. Sõnavara on piisav. ÕV 2 Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitus ei ole põhjalik, tekstist ei ilmne kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on kohati ühekülgne. Kuni 10 õigekirjaviga. “4” saamise tingimus: ÕV 1 Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga. Selles ei ole üle 6 õigekirjavea. Sõnavara on mitmekülgne. ÕV 2 Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, sobiv ja mitmekülgne. Sõnavara on rikkalik. Kuni 7 õigekirjaviga. “5” saamise tingimus: ÕV 1 Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga ja võib sisaldada 1-2 õigekirjaviga. Sõnavara on rikkalik. ÕV 2 Kirjutatud tekst on teemakohane arutlev, probleemi käsitus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, ladus, täpne ja isikupärane. Sõnavara on rikkalik. 0-3 õigekirjaviga.	

Keel ja kirjandus II Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 3. MEEDIA JA MÕJUTAMINE 3.1. Meediateksti tunnused. 3.2. Reklaami erandlik keelekasutus. 3.3. Kriitilise reklaamitarbija kujundamine. 3.4. Olulisemad meediažanrid (uudis, reportaaž, intervjuu, arvamus). 3.5. Sotsiaalmeedia - kvaliteetajakirjanduse ja meelelahutusaja- kirjanduse erinevused. 3.6. Sihtgruppidest lähtuvalt tähtsamad meediakanalid Eestis: meediakanali eesmärk, info edastamise eesmärk, teemade skaala, peamised teemad, info edastamisviis, argumenteerimine ja demagoogia meediakanalites. 4. FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE 4.1. Kirjutamise eesmärk, teksti ainekogumise, materjali kogumine ja süstematiseerimine. 4.2. Teksti ülesehitus ja selle sidusus. Lõigu ülesanne. 4.3. Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamus eristamine. 4.4. Oma seisukoha eetiline ja asjakohane sõnastamine. 4.5. Arutleva teksti kirjutamine alusteksti põhjal. 4.6. Oma teksti toimetamine ja pealkirjastamine. Tüüpilised stiilivead. 4.7 Kokkuvõtte ja referaadi kirjutamine. 4.8 Lihtsamad tarbetekstid. 4.9 Õigekirjaoskuse parandamine ja kinnistamine. 4.10 Teabeotsing. 4.11 Seotud ja sidumata tekstid (nimestikud, tabelid, graafikud).	Seos õpiväljundiga arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse eristavalt. Hindamise eelduseks on arvestuslike tööde sooritamise läveni tasemel.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: ÕV 3 Tunneb põhilisi meediatekste, aga eksib 2-3 mõistega, nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Oma seisukohad loetu ja kuuldu kohta pole piisavalt põhjendatud. Töös võib esineda 7-10 õigekirjaviga. ÕV 4 Töö on üldjoontes rahuldavalt sõnastatud, kuid vähe argumenteeritud, sõnastus mõnevõrra ühekülgne, tekst on kohati ebaselge ja arutlev-jutustav. Ortograafiavigu 7 – 10. “4” saamise tingimus: ÕV 3 Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda 4-6 õigekirjaviga. ÕV 4 Töö on kirjutatud ja vormistatud üldjoontes korrektselt, kuid töö ülesehituses esineb üksikuid ebatäpsusi keelekasutuses, iseloomulik vähene argumentatsioon. Ortograafiavigu 4 – 6. “5” saamise tingimus: ÕV 3 Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda kuni 3 õigekirjaviga.	

	ÕV 4 Töö on vormistatud korrektselt, tööd iseloomustab ladus sõnastus, mõtteselgus, hea keelekasutus ja argumenteerimisoskus. Töö on analüüsv. Ortograafiavigu 0 – 3.	
Keel ja kirjandus III Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 5. ILUKIRJANDUS KUI KUNST 5.1. Ilukirjanduse põhiliigid. Kirjandusvoolud. 5.2. Autori koht ajas, traditsioonis, rahvuskirjanduses. 5.3. Kirjandusteose ja lugeja suhe. Lugejaoskused: teadlik lugeja ja tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaal- kultuuriline kuuluvus. 6. KIRJANDUSTEOSE JA LUGEJA SUHE 6.1. Proosateksti analüüs ja tõlgendamine. 6.2. Lemmikraamat. Kirjandusküsimuste käsitlemisel kasutatakse õpetaja ja õpilaste valikul erinevate autorite teoseid nii maailmakirjandusest kui eesti kirjandusest.	Seos õpiväljundiga väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse eristavalt. Hindamise eelduseks on arvestuslike tööde sooritamine lävendi tasemel.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: ÕV 5 Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, põhiprobleemi ja peamõtte sõnastamisega on raskusi. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma	

	elust. ÕV 6 Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Oma seisukohti pole piisavalt põhjendatud, sobivaid näiteid on vähe. Põhjendab oma lugemiseelistusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, ei kasuta oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. “4” saamise tingimus: ÕV 5 Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust. ÕV 6 Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Toob näiteid tekstist ja oma elust. “5” saamise tingimus: ÕV 5 Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, toob rohkesti sobivaid näiteid tekstist ja oma elust. ÕV 6 Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, toob sobivaid näiteid. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Toob rohkesti näiteid tekstist ja oma elust.
--	---

Õppemeetodid	Praktiline harjutus. Teatmeteoste/linkide kasutamine. Loovusharjutus/ Loovtöö Paaris- või rühmatöö Ajurünnak, loeng, esitus. Rollis kirjutamine. Õppekäik kultuuriloolisse paika, teatrietenduse külastus, filmi vaatamine. Ajurünnak, loeng, esitus, ajatelg. Rühmatöö, mõistekaardi koostamine, rollimäng, teksti analüüs, tekstiloom. Alusteksti põhjal kirjutamine. Teksti struktuuri tajumine. analüüs, teksti koostamine tabeli või diagrammi põhjal.
Hindamismeetodid	Tekstiloom (kirjand, arutlus, miniuurimus, refereering), mis vastab teemakäsitlusele ja sõnastus on selge ning mitmekülgne. Arutlev kirjand kasutades sobivat sõnavara, arvestades keele- ja grammatikareegleid. Ilukirjandusteksti analüüs. Retsensioon või raport. Meediatekstide ja tähtsamate infokanalite tundmine läbi meediatekstide sõnastamise. Arutleva teksti koostamine. Referaadi või stendiettekande või esitluse vormistamine ja ettekandmine. Tarbetekstide vormistamine. Ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs. Rollis kirjutamine.

	Õppekäik kultuuriloolisse paika ja selle kohta kokkuvõtte kirjutamine.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul hinnatakse eristavalt. Hindamise eelduseks on arvestuslike tööde sooritamine lävendi tasemel.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab kõik mooduli hindamiseks vajalikud tööd rahuldaval keelelisel tasemel. “4” saamise tingimus: Õpilane sooritab kõik mooduli hindamiseks vajalikud tööd vastavalt õigekirja normidele. Kasutab vajadusel abimaterjale (tabel, skeem, kirjanduslik tekst). “5” saamise tingimus: Õpilane sooritab kõik mooduli hindamiseks vajalikud tööd vastavalt õigekirja normidele. Näitab tööde teostamisel üles analüüsivõimet, vajalikke teadmisi ja pakub analüüsimisel põhjendatud lahendusi.
Õppematerjalid	Ehala, M (1998). Eesti kirjakeel. Künnamees. Ehala, M (1997). Eesti keele struktuur. Künnamees. Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Künnamees. 10.klass 1.;2. vihik Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Künnamees.11. klass 1.;2.vihik Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Künnamees. 12.klass 1;2.vihik Hennoste, M (1995). Tekstiõpetuse õpik. Avita. Kilgi, A (2004). Keeleviit.Koolibri. Kraut, E (2004). Eesti õigekeel. Koolibri. Kuhhi, M (2006). Eesti ametikeel. Ilo. Bobõlski, R.; Ross, M. (2017). Johannes 2. Gümnaasiumi eesti keele õpik. Tallinn: Koolibri. Puksand, H.; Ross, M. (2017). Johannes 1. Gümnaasiumi eesti keele õpik. Tallinn: Koolibri. Kern, K., Võik, I. (2014). Korras keel, sobiv stiil, selge sõnum. Tallinn: Maurus. Raadik, Maire (2011). Väikesed tarbetekstid. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus. http://portaal.eki.ee/ http://opetaja.edu.ee/ortograafia/ Rebane, Mihkel (2004). Maailmakirjandus kutseõppeasutustele. Tallinn: Ilo. Riismaa, P., Rätsep, A., Õunapuu, T. (2006). Eelmise sajandi eesti kirjandus. Tallinn: Künnamees. Rebane, Mihkel (2003). Eesti kirjandus kutseõppeasutustele. Tallinn: Ilo. Abo, L. (1975). Käsikiri ja korrektuur. Teine, ümbertöötatud trükk. Tallinn: Valgus. Erelt, M. (2006). Lause õigekeelsus. Juhatused ja harjutused. Tartu. Uuspõld, E. (2002 ja hilisemad trükid). Õpetusi ja harjutusi algajale keeleteoimetajale. Tartu Ülikooli eesti keele õppetool. Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus. Õiguskeel. Justiitsministeeriumi ajakiri. http://www.just.ee. Õunapuu, T (2002). Igapäevane emakeel. Koolibri.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Kunstiained	1.5	Eesi Rosenberg, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava kunsti valdkonna muusika, kunsti õppeainetega.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
30 tundi		9 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga	Õpilane: 1) võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid 2) määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel 3) tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid 4) uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta 5) koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid “suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda 6) kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi 7) mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale	Mitteeristav hindamine
2. analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse	Õpilane: 1) võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid 2) määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel 3) tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja	Mitteeristav hindamine

	tähtteoseid 4) uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta 5) koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid “suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda 6) kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi 7) mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale	
3. kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks	Õpilane: 1) võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid 2) määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel 3) tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid 4) uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta 5) koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid “suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda 6) kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi 7) mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale	Mitteeristav hindamine
4. eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid	Õpilane: 1) võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid 2) määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel	Mitteeristav hindamine

	3) tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid 4) uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta 5) koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid “suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda 6) kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi 7) mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale	
5. väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse	Õpilane: 1) võrdleb näidete alusel erinevaid kunstiliike ja muusikažanreid 2) määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel 3) tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid 4) uurib ja kirjeldab kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta 5) koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu (3 kunstiteost + 3 muusikateost), asetab valitud teosed ja nende autorid “suuremasse pilti”, analüüsides nende suhet vastava ajastu ja teiste autoritega ning esitleb seda 6) kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi 7) mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut, kirjeldades selle emotsionaalset mõju endale	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Kunst Auditoorne õpe 15	Alateemad KUNST	Seos õpiväljundiga tunneb maailma ning Eesti

Iseseisev õpe 5	1. Antiikaeg ja keskaeg. Vana-Kreeka, Vana- Rooma, Egiptus. Ajastu kultuurilooline taust. Gooti stiili arhitektuuri tunnused. Tallinna vanalinn. Eesti kirikud. 2. Renessanss ja barokk. Uuenenud inimese maailmapilt, trükipressi leiutamine, maade- avastused. Arhitektuur. Itaalia kõrgrenessansi maalikunstnikud: Leonardo da Vinci, Raffael, Michelangelo. Barokkarhitektuur, näited Eestis. 3. Klassitsism ja romantism. Arhitektuuri põhitunnuste tuletamine antiikkultuurist. 4. 19. ja 20. sajand. Uuendused maalikunstis. Seosed nüüdiskunstiga. Ülevaade ajastu muusikastiilidest ja –kunstivooludest: impressionism, ekspressionism, juugend.	kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik arvestuslikud ülesanded on sooritatud positiivsele tulemusele. Tehtud on kõik iseseisvad tööd.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane määratleb kunstiliigid etteantud pildimaterjali ja kirjelduse abil- testilehe täitmine. Õpilased asetavad etteantud kunstiteosed ajateljele. (10 maailmaautorit ja 10 Eesti autorit)	
Muusika Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 4	Alateemad MUUSIKA 1. Antiikaeg ja keskaeg. Vana-Kreeka, Vana- Rooma, Egiptus. Muusika roll vanadel kultuurrahvastel. Ajastu kultuurilooline taust. Mitmehäälsuse ja noodikirja kujunemine. 2. Renessanss ja barokk. Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul. Õukonnamuusika, uued muusikažanrid. 3. Klassitsism ja romantism. Instrumentaalmuusika areng. Soololaul, programmiline muusika, rahvuslikkus. 4. 19. ja 20. sajand. Ülevaade ajastu muusikastiilidest ja –kunstivooludest: impressionism, ekspressionism, juugend. Olulisemad heliloojad.	Seos õpiväljundiga tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse

Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kõik arvestuslikud ülesanded on sooritatud positiivsele tulemusele. Tehtud on kõik iseseisvad tööd.
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane määratleb muusikažanrid ja perioodid muusika kuulamise järgi. Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsi oma lemmikteostest.

Õppemeetodid	Loeng, interaktiivne loeng, arutelu, rühmatöö, õppekäik, iseseisev töö.
Hindamise meetodid	Mõistab ja esitleb enda jaoks tähendusrikast muusika- ja kunstiteost ning põhjendab oma valikut. Kirjeldab selle emotsionaalset mõju endale. Oskab liigitada muusikažanre ja heliloojaid ning nende teoseid ajastute järgi. Koostab kirjaliku arvustuse kuulnud kontserdist või analüüsib oma lemmikteost.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel. Koonddhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Kõik arvestused on saavutatud positiivsele tulemusele. Sooritatud on kõik iseseisvad tööd.
Õppematerjalid	J. Kangilaski „Üldine Kunstiajalugu“ Jaak Adamson, Andres Adamson. „Kunstiõpik Gümnaasiumile“ Tiiu Viirand. „Kunstiraamat noortele“ Ott Kangilaski, Jaak Kangilaski. „Kunsti kukeaabis“ Robert Cumming „Kunst“. T. Siitan “Õhtumaade muusikalugu I”; T. Siitan, A. Sepp “Muusikaõpetus gümnaasiumidele” M. Kaldaru “Muusikaajalugu gümnaasiumidele. Romantism. 20. sajand” I. Garšnek “Õhtumaade muusikalugu III” A. Karlep “Eesti muusikalugu” http://e-ope.khk.ee/oo/evoti/kunstiliigid/ http://www.kunstikeskus.ee/stuudio/stuudio_set_kunst_liik.htm http://arhiiv.koolielu.ee/pages.php/03130907?txtid=4408 http://kunstiabi.weebly.com/ - virtuaalne kunstiõpik http://www.paideyg.ee/kunstiajalugu/kunstilugu/index.htm kogu kunstiajaloo osa http://koolielu.ee/waramu/search/sort/created/curriculumSubject/83199969- koolielu http://portfoolio.varstukk.edu.ee/portfoolio.html - renessanss, barokk Uued maailmaimed http://koolielu.ee/waramu/view/1-cb446d28-1b13-431db7f1-539e9b1a0211 Vanaaja maailmaimed http://koolielu.ee/waramu/view/1-894325ce-9561-4707-45eedd29280b430

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Loodusained	6	Allan Lorents, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava loodusaine valdkonna bioloogia, geograafia, keemia, füüsika ainetega.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
120 tundi		36 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel	Õpilane: 1) kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid 2) kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid 3) kirjeldab abiootiliste tegurite toimet, organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe 4) kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 5) iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi 6) kirjeldab mehaanika nähtusi, kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid 7) kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid 8) iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9) kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 10) kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 11) kasutab keemiliste elementide	Eristav hindamine

	perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 12) selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga 13) nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme 14) selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme 15) võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid 16) võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 17) selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18) selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 19) kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 20) kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 21) nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi- moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust 22) kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 23) kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks 24) kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme 25) lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid 26) koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid	
--	---	--

	27) kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutades õigesti mõõtühikute süsteeme 28) arvutab õigesti, kontrollides saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt	
2. mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele	Õpilane: 1) kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid 2) kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid 3) kirjeldab abiootiliste tegurite toimet, organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe 4) kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 5) iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi 6) kirjeldab mehaanika nähtusi, kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid 7) kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid 8) iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9) kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 10) kirjeldab tähtsamaid mikromaaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 11) kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 12) selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga	Eristav hindamine

	13) nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme 14) selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme 15) võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid 16) võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 17) selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18) selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 19) kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 20) kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 21) nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi- moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust 22) kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 23) kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks 24) kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme 25) lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid 26) koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid 27) kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandeid õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutades õigesti mõõtühikute süsteeme 28) arvutab õigesti, kontrollides saadud tulemust	
--	--	--

	ning vormistab ülesande vastuse korrektselt	
3. mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel	Õpilane: 1) kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid 2) kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid 3) kirjeldab abiootiliste tegurite toimet, organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe 4) kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 5) iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi 6) kirjeldab mehaanika nähtusi, kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid 7) kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid 8) iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9) kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 10) kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 11) kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 12) selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga 13) nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme 14) selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme 15) võrdleb erinevate piirkondade kliima,	Eristav hindamine

	mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid 16) võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 17) selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid 18) selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 19) kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 20) kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 21) nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi- moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust 22) kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 23) kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks 24) kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme 25) lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid 26) koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid 27) kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmodeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutades õigesti mõõtühikute süsteeme 28) arvutab õigesti, kontrollides saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt	
4. mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel	Õpilane: 1) kirjeldab maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid 2) kirjeldab maa evolutsioonilist arengut, elus- ja	Eristav hindamine

	eluta looduse tunnuseid 3) kirjeldab abiootiliste tegurite toimet, organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe 4) kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) 5) iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi 6) kirjeldab mehaanika nähtusi, kasutades selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid 7) kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nende vahelisi seoseid 8) iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi 9) kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi 10) kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust 11) kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel 12) selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga 13) nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme 14) selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme 15) võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid 16) võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi 17) selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid	
--	---	--

	18) selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi 19) kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale 20) kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast 21) nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi- moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust 22) kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest 23) kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks 24) kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme 25) lahendab loodusteaduslike ülesandeid ja probleeme, kasutades erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid 26) koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid 27) kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandeid õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutades õigesti mõõtühikute süsteeme 28) arvutab õigesti, kontrollides saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Bioloogia Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad BIOLOOGIA 1. Orgaanilised ained eluslooduses 1.1. Eluslooduse tunnused 1.2. Orgaanilised ained eluslooduses 1.3. Biomolekulide tähtsus 1.4. Organismide energiavajadus	Seos õpiväljundiga leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel

	1.6. Tervislik toitumine 2. Organismide ehitus ja talitus 2.1. Rakkude ehitus ja talitus 2.2. Taime- ja loomaraku erinevused 2.3. Fotosüntees 2.4. Organismide paljunemine ja areng 2.5. Rakkude jagunemine 2.6. Sugurakkude areng 2.7. Viljastumine 2.8. Rasestumisvastased vahendid 2.9. Organismide looteline areng 2.10. Organismide lootejärgne areng 2.11. Pärilikkuse üldised seaduspärasused 2.12. Inimene kui tervikorganism 3. Elukeskkond ja selle kaitse 3.1. Keskkond ja keskkonnategurid 3.2. Organismide omavahelised suhted 3.3. Ökosüsteemid ja selle muutused 3.4. Looduskaitse nüüdisaegsed suunad 3.5. Bioloogiline mitmekesisus 4. Majanduskeskkond 4.1. Globaliseerumine jms 4.2. Keskkonnaprobleemid 5. Universumi evolutsioon 5.1. Evolutsiooni tõendid 5.2. Elu areng Maal 5.3. Looduslik valik 5.4. Mikro- ja makroevolutsioon 6. Loodusteaduste rakendusvõimalusi 6.1. Nakkushaigused ja nende vältimine 6.2. Biotehnoloogia 6.3. Geenitehnoloogia	mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel
--	---	--

Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta Iseseisev töö tervisliku toitumise, elukeskkonna ja selle kaitse kohta Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab hindamiseks vajalikud tööd rahuldaval tasemel, kasutades abimaterjale ning erinevaid töölehti. “4” saamise tingimus: Õpilane sooritab hindamiseks vajalikud tööd vastavalt juhendmaterjalidele, kasutades vajadusel abimaterjale. “5” saamise tingimus: Õpilane sooritab hindamiseks vajalikud tööd vastavalt juhendmaterjalidele, oskab iseseisvalt lahendada erinevat tüüpi ülesandeid.	
Füüsika I Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad FÜÜSIKA 1. Kehad ja nende mõõtmed 1.1. Mõõtühikud 1.2. Mehaanika 1.3. Dünaamika. Jõud looduses 1.4. Mehaaniline töö ja võimsus. Mehaaniline energia 1.5. Ringliikumine 1.6. Võnkumine. Lained 2. Mikromaailma ehitus 2.1. Soojusõpetus 2.2. Elektromagnetism 2.3. Valgus 2.4. Aine ja aatomite struktuur 3. Loodusteaduste rakendusvõimalusi 3.1. Erinevad loodusteaduste seaduste rakendused	Seos õpiväljundiga leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimivate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete

		objektide kirjeldamisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta Iseseisev - etteantud teema kohta referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid “4” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast “5” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	
Füüsika II Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 5	Alateemad FÜÜSIKA 4. Tehiskeskkond 4.1. Erinevad tehnoloogilised seadmed 4.3. Laboratoorne töö (näiteks: virtuaalses laboris) 5. Astronoomia 5.1. Astronoomia on kosmoloogia osa. Ajalooline ülevaade. Astronoomia aine 5.2. Päikesesüsteem 5.3. Pluuto, Charon ja Kuiperi vöö 5.4. Asteroidid. Komeedid. Meteoorkehad, meteoroidid, meteoriidid 5.5. Tähed. Galaktikad	Seos õpiväljundiga leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimivate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel

Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta Iseseisev - etteantud teema kohta referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid “4” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast “5” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	
Keemia I Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 5	Alateemad KEEMIA 1. Aatomi ja molekuli ehitus 1.1. Aatomi ja molekuli ehitus 1.2. Keemilised elemendid Maal 1.3. Keemiline side 1.4. Anorgaanilised aineklassid 1.5. Metallid 1.6. Mittemetallid	Seos õpiväljundiga leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel
Hindamine	Eristav hindamine	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid või tunnikontrollid mooduli teemade kohta Iseseisev töö - referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid “4” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast “5” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	
Keemia II Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 4	Alateemad KEEMIA 2. Loodusteaduste rakendusvõimalusi 2.1. Orgaanilised ained (küllastunud ja küllastumata süsivesikud; alkoholid jms.) 2.2. Organismi kahjustavad ained 3. Tehiskeskkond 3.1. Erinevad tehnoloogilised seadmed 3.2. Tehis ja looduslikud ained 3.3. Laboratoorne töö (näiteks: virtuaalses laboris)	Seos õpiväljundiga leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest	

kujunemine	Testid või tunnikontrollid mooduli teemade kohta Iseseisev töö - referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid “4” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast “5” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	
Loodusgeograafia Auditorne õpe 15 Iseseisev õpe 4	Alateemad LOODUSGEOGRAAFIA 1. Maakera kui süsteem 1.1. Maa teke ja areng 1.2. Maa siseehitus; laamtektoonika 1.3. Pedosfäär 1.4. Atmosfäär 1.5. Kliimat kujundavad tegurid 1.6. Vee jaotumine Maal 2. Majanduskeskkond 2.1. Maailmamajandus 2.2. Globaliseerumine ja keskkonnaprobleemid	Seos õpiväljundiga leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele, saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Rühmatööd - esitus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta	

	Iseseisev töö - stendiettekanne Maa sfääride kohta või referaat Probleemülesanne - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande vormistamine
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid. “4” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast. “5” saamise tingimus: Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga.

Õppemeetodid	Loeng, rühmatööd, ülesannete lahendamine (sh. laboratoorsed tööd) ja vestlused, e-õpe
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli õpiprotsessi hindamine on nii eristav kui ka mitteeristav. Mooduli kokkuvõttev hinne on eristava hindamisega ning see kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane sooritab mooduli hindamiseks vajalikud tööd rahuldaval tasemel, kasutades abimaterjale ning erinevaid töölehti. “4” saamise tingimus: Õpilane sooritab mooduli hindamiseks vajalikud tööd vastavalt juhendmaterjalidele, kasutades vajadusel abimaterjale. “5” saamise tingimus: Õpilane sooritab mooduli hindamiseks vajalikud tööd vastavalt juhendmaterjalidele, oskab iseseisvalt lahendada erinevat tüüpi ülesandeid.
Õppematerjalid	Ainsaar, A. (1996) Füüsika XII klassile. Tallinn: Koolibri Jaaniste, J. (1999) Füüsika XII klassile. Kosmoloogia. Tallinn: Koolibri (http://opik.obs.ee/) Kalamees, Külli. 1992. Bioloogia XI klassile. Tallinn, Koolibri. Karolin, Liina. 2000 „Orgaanilise keemia ülesanded”. Tallinn, Avita. Kask, M., Reemann, M. (1997) Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile. Tallinn: Koolibri Katt, Neeme. 2003 “Keemia lühikursus gümnaasiumile”, Tallinn, Avita. Kokassaar, U.; Vihalemm, T.; Zilmer, M. 1999.a. “Õige toit”, Tartu Käämbre, H. (1998) Füüsika XII klassile. Aatom. Molekul. Kristall. Tallinn: Koolibri Mart Viikmaa, Urmas Tartes. 2008. Bioloogia gümnaasiumile, II osa, 3. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto. Miles, L., Smith, A. (1999) Astronoomia&Kosmos. Tallinn: Koolibri Peil, I. (2003) Füüsika X klassile. Mehaanika. Tallinn: Koolibri Pärgmäe, E. (2002) Füüsika õpik kutsekoolidele. Tartu Sarapuu, T., Viikmaa, M., Puura, I. 2006. Bioloogia gümnaasiumile II osa, 4. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto. Sarapuu, Tago. 2002. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu. Susi, J., Lubi, L. (2003) Füüsika X klassile. Soojusõpetus. Tallinn: Koolibri Tarkpea, K. (1997) Füüsika XI klassile. 1. osa. Elekter ja Magnetism. Tallinn: Koolibri Tarkpea, K. (2008) Füüsika XI klassile. 2. osa. Elektromagnetism. Tallinn: Koolibri Tuulemets, Ants 2006. Orgaaniline keemia I osa. Õpik gümnaasiumile. Avita

	Voolaid, H. (2008) Füüsika XI klassile. Optika. Tallinn: Koolibri Voolaid, H. (2008) Geomeetriline optika. Tartu http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodusained http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodus http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/keskkonnakaitse/ http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/kutsealanekeemia/
--	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Matemaatika	5	Heiki Haas, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava matemaatika valdkonnaga.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
100 tundi		30 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult	Õpilane: 1) sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid 2) kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust 3) kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks 4) teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust 5) kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberkandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid 6) leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info 7) koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses 8) nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille 9) kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi 10) valib ja kasutab ülesannete lahendamisel	Eristav hindamine

	ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid 11) kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks 12) kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest 13) teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente 14) selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenu dega seotud riske 15) arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid 16) arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta	
2. seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi	Õpilane: 1) sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid 2) kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust 3) kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks 4) teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust 5) kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid 6) leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info 7) koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses	Eristav hindamine

	8) nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille 9) kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi 10) valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid 11) kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks 12) kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest 13) teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente 14) selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenu dega seotud riske 15) arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid 16) arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta	
3. kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust	Õpilane: 1) sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid 2) kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust 3) kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks 4) teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust 5) kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii	Eristav hindamine

	paberkandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid 6) leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info 7) koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses 8) nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille 9) kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi 10) valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid 11) kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks 12) kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest 13) teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente 14) selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske 15) arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid 16) arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta	
4. kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest	Õpilane: 1) sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid 2) kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust	Eristav hindamine

	3) kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks 4) teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust 5) kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberkandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid 6) leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info 7) koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses 8) nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille 9) kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi 10) valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid 11) kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks 12) kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest 13) teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente 14) selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenuodega seotud riske 15) arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid 16) arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta	
5. kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse	Õpilane: 1) sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja	Eristav hindamine

hindamisel	andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid 2) kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust 3) kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks 4) teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust 5) kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberkandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid 6) leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info 7) koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses 8) nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille 9) kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi 10) valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid 11) kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks 12) kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest 13) teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente 14) selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenuodega seotud riske 15) arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid	
------------	--	--

	valuutasid 16) arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
Matemaatika I Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad 1. ARVUTAMINE 1.1. Tehted ratsionaalarvudega; arvuhulgad (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R). 1.2. Ümardamine. 1.3. Arvu absoluutväärtus (mõiste ja geomeetiline tähendus). 1.4. Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur). Tehted astmetega. Arvu kümme astmed. Arvu standardkuju. Arvutamine taskuarvutiga. 1.5. Ühend ja ühisosa (sümboolika kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine). 2. MÕÕTÜHIKUD 2.1. Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine. 2.2. Elulise sisuga tekstülesanded 3. AVALDISED. VÕRRANDID JA VÕRRATUSED 3.1. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. 3.2. Võrre. Võrdeline jaotamine. Valemite teisendamine. 3.3. Lineaarvõrrand. Ruutvõrrand. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi- süsteem. 3.4. Arvtelje erinevad piirkonnad. 3.5. Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine. Lineaarvõrratuste süsteem. 3. 6. Elulise sisuga tekstülesanded.	Seos õpiväljundiga esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodulit hinnatakse eristavalt. Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendit ületaval tasemel ja kõikide	

	iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane: Arvutab reaalarvudega õigesti peast, kirjalikult või taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid. Teisendab etteantud pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid lubatud eksimisega 10%. Lihtsustab avaldisi kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruutvõrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tüüpülesandeid lahendab konspekti/näidete abil. “4” saamise tingimus: Õpilane: Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid. Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule. Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu. “5” saamise tingimus: Õpilane: Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu. Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid. Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.	
Matemaatika II Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 4. PROTSENDID 4.1. Osa ja tervik, protsent, promill. 4.2. Elulise sisuga tekstülesanded. 5. MAJANDUSMATEMAATIKA ELEMENDID 5.1. Raha ja valuuta. 5.2. Liht- ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse- graafik. 5.3. Palk ja kehtivad maksud töövõtjale ja tööandjale.	Seos õpiväljundiga esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma

	5.4. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). 5.5. Diagrammide lugemine. 5.6. Elulise sisuga tekstülesanded. (raha igapäevane kasutamine, pere eelarve, vahemaad, majapidamine jms) 6. TÕENÄOSUSTEooria JA STATISTIKA 6.1. Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes). 6.2. Statistika põhimõisted ja arvkarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskväärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. 6.3. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus. 7. JOONED TASANDIL 7.1. Punkti asukoha määramine tasandil. 7.2. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetriline liitmine. 7.3. Sirge, parabooli ja ringjoone võrrandid. 7.4. Sirge joonestamine võrrandi järgi. 8. TRIGONOMEETRIA 8.1. Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. 8.2. Elulise sisuga tekstülesanded.	matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodulit hinnatakse eristavalt. Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendit ületaval tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane: Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisisaldust veres). Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil. Tunneb antud võrrandi järgi joone kuju (sirge, parabool, ringjoon). Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid	

	kasutades valemikaarti. Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemid. “4” saamise tingimus: Õpilane: Lahendab kolme tehaga elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded). Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust. Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge parabooli. Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust. “5” saamise tingimus: Õpilane: Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehaga elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoomsema lahenduskäigu. Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriaadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust. Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate, vektori algus- ja lõpp- punkti koordinaate. Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; punkti ja tõusuga; tõusu ja algordinaadiga. Lahendab, koostab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ning vormistab korrektse lahenduskäigu. Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriaadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.	
Matemaatika III Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad 9. PLANIMEETRIA 9.1. Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, übermõõdud ja pindalad. 9.2. Elulise sisuga tekstülesanded. 9.3. Võrdeline suurendamine ja vähendamine (mõõtkava, plaan). 10. STEREOMEETRIA 10.1. Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala.	Seos õpiväljundiga esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid

	10.2. Elulise sisuga tekstülesanded.	teadmisi ning oskusi kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodulit hinnatakse eristavalt. Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendit ületaval tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane: teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja übermõõdu. lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abi, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust. “4” saamise tingimus: Õpilane: lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt. lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust. “5” saamise tingimus: Õpilane: teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja übermõõdu. lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab korrektse lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab	

	vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust.
Õppemeetodid	Loeng-arutelu, praktiline töö, ülesannete lahendamine, paaristöö, kujundite joonestamine, internetis laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, väitlus, tabelite, graafikute lugemine, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing.
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete keskmisena.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abil, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust. “4” saamise tingimus: Õpilane lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust. “5” saamise tingimus: Õpilane lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab korrektse lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust.
Õppematerjalid	Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika III. Vektor tasandil. Joone võrrand. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Tõenäosus ja statistika. Avita, 2012. Kängsepp, I. Matemaatikaülesandeid elust enesest. Kirjastus Ilo, 2009. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002. Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003. Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Koolibri, 2005. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998. Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Mathema, 1996. Matemaatika e-kursus Moodles

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Sotsiaalsained	7	Kristi Lorents, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest ning toimib kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigile lojaalne. Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatuse valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalsainete valdkonna ajaloo, ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, inimgeograafia õppeainetega.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
140 tundi		42 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.	Õpilane: • analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas • analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus • nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi • tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi • selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust • määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti • selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja	Mitteeristav hindamine

	kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi • toob asjakohaseid näiteid sotsiaaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta • arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel • iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel • nimetab Eesti ning rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused • kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust • kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust • oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata) • põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust • analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse • tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike • analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselist struktuuri • kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti • selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse	
--	--	--

	muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel • selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna • orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid • kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi	
2. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust	Õpilane: • analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas • analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus • nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi • tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi • selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust • määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti • selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi • toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta • arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja	Mitteeristav hindamine

	religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel • iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel • nimetab Eesti ning rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused • kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust • kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust • oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata) • põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust • analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse • tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike • analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuseelist struktuuri • kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti • selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel • selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna • orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid	
--	---	--

	• kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi	
3. mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi.	Õpilane: • analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas • analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus • nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi • tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi • selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust • määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti • selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi • toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta • arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel • iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel • nimetab Eesti ning rahvusvaheliste	Mitteeristav hindamine

	organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused • kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust • kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust • oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata) • põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust • analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse • tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike • analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselist struktuuri • kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti • selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel • selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna • orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid • kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi	
4. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus,	Õpilane:	Mitteeristav hindamine

inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.	• analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas • analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus • nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi • tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi • selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust • määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti • selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi • toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta • arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel • iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel • nimetab Eesti ning rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused • kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust • kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust	
--	---	--

	• oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata) • põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust • analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse • tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike • analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuseelist struktuuri • kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti • selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel • selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna • orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid • kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi	
5. teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada	Õpilane: • analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas • analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus	Mitteeristav hindamine

	• nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi • tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi • selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust • määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti • selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi • toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta • arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel • iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel • nimetab Eesti ning rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused • kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust • kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust • oskab hinnata enamlevinud ohte teda ümbritsevas keskkonnas, teab, kuidas nendeks valmistuda ning oskab ohu korral õigesti käituda (sh leida infot ja käitumisjuhiseid kriisiolukorras tegutsemiseks ning abistada abivajajaid end ohtu seadmata)	
--	--	--

	• põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust • analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse • tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike • analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselist struktuuri • kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti • selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel • selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna • orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid • kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid • nimetab kaasaja julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Ajalugu Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad AJALUGU 1.1. Ajaloo periodiseerimine 1.2. Ajalooallikad ja allikakriitika 1.3. Arheoloogia ja ajalooteadus 1.4. Kultuuripärandi väärtustamine 1.5. Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad 1.6. Muinasaeg Eestis 1.7. Keskaeg Eestis	Seos õpiväljundiga omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja

	1.8. Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele) 1.9. Eesti erinevate riikide võimu all (Poola, Rootsi, Venemaa) 1.10. Vabadussõda, I maailmasõda, II maailmasõda 1.11. Eesti Vabariigi väljakuulutamise ja omariikluse areng 1.12. II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused 1.13. Nõukogude okupatsioon 1.14. Muutused sotsiaal- ja kultuurivaldkonnas 1.15. Taasiseseisvumine	konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid olema saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid. Üldjuhul kasutatakse mooduli hindamismudeleid, mis jagatakse õppijatele kätte mooduli alguses, mille põhjal toimub enesehindamine ja kujundav hindamine. Erisused kajastatakse kooli õppekavas (moodulite rakenduskavas).	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt. Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.	
Inimene ja keskkond Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad INIMENE JA KESKKOND 1.1. Õppimine ja õpioskused. Õpilase õigused ja kohustused. 1.2. Tervis ja terviseriskid. Sõltuvusained ja nendega kaasnevad riskid. Narkootikumid. Alkohol. Tubakas. Nutisõltuvus. 1.3. Seksuaalsus ja seksuaalkasvatus.	Seos õpiväljundiga omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku

	1.4. Enesehinnang ja vaimne tervis. 1.5. Suhted ja suhtlemine. 1.6. Kodu ja perekonnaelu. Pereliikmete vajadused ja väärtused. 1.7. Kriisiolukordadeks valmistumine koos pere ja kogukonnaga, iseseisev hakkamasaamine elutähtsate teenuste katkemisel. 1.8. Õigused ja kohustused.	inimese kujunemist. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse mitteeristavalt.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.	
Inimgeograafia Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 3	Alateemad RAHVASTIK JA MAJANDUS 1.1. Muutused ühiskonnas 1.2. Arengumaad ja arenenud riigid 1.3. Infoajastu globaalne tööjaotus 1.4. Maailma rahvastik	Seos õpiväljundiga omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku

	1.5. Ränded: põhjused ja probleemid 1.6. Maailma kultuurid ja suurregioonid	inimese kujunemist. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.	
Kehaline kasvatus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad 1. KEHALINE KASVATUS 1.1. Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju inimorganismile. 1.2. Vigastuste vältimine sportimisel, erinevate spordialade ohutusnõuded. 1.3. Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks. 1.4. Õiged koormused treenimisel. 1.5. Kooli ja lähikonna sportimisvõimalused 1.6. Mitmekülgse arendamine spordis. 1.7. Harjutused lihaspingete leevendamiseks. 1.8. Kalorid ja tervislik toitumine. 1.9. Esmaabi.	Seos õpiväljundiga omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.

Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mitteeristav hindamine.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.	
Riigikaitse Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad RIIGIKAITSE 1.1. Laiapindne riigikaitse 1.2. Eesti riigikaitse struktuur ja juhtimine 1.3. Kaitsejõud. Ajateenistus, reservvägi. Kaitseliit 1.4. Riigikaitse strateegia ülesehitus ja ressursid 1.5. Julgeolekuriskid ja hädaolukorrad	Seos õpiväljundiga omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu. teab elu ja tervist mõjutavaid ohte erinevates kriisisituatsioonides, oskab ohutult käituda ning teisi abistada

Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt.
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.
Ühiskonnaõpetus Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad ÜHISKOND 1.1. Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmusühiskonna kujunemine 1.2. Ühiskonnaelu reguleerivad normid ja väärtused 1.3. Tänapäeva Eesti 1.4. Riigikaitse ümberkorraldamine ja liikumine EL-i ja NATO suunas 1.5. Riigikaitse taastamine Eestis taasiseseisvumise järel 1.6. ÜRO, NATO, ja EL asutamine ja funktsioonid täna­sel päeval 1.7. Eluolu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja täna­sel päeval 1.8. Üleminek plaanimajanduselt turumajandusele, omandireform. 1.9. Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiparaadi ümberkujundamine 1.10. Erakondade teke ja areng ning erisused Seos õpiväljundiga omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi. hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.
Hindamine	Mitteeristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse mitteeristavalt.
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.

Õppemeetodid	Loeng Arutelu Grupitöö Õppeotstarbeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Eneseanalüüs
---------------------	--

	Interaktiivne loeng Praktilised harjutused spordisaalides, staadionil ja maastikul
Hindamismeetodid	Analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ja enda isiksust. Nimetab ja kirjeldab terviseriske ning vigastusi, reageerimist nendele ja ennetamise võimalusi. Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning kasutades treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi. Kasutab teabeallikaid info leidmiseks ja rakendamiseks. Orienteerub õigusaktides, kasutades infokanaleid. Kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse. Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli. Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid saavutatud lävendi tasemel. Mooduli hinne kujuneb kõigi mooduli teemade põhjal, kuhu on lõimitud õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Mooduli õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt. Mooduli hinde saamiseks on vajalik kõigi õpiväljundite all kirjeldatud õpiülesannete sooritamine lävendi tasemel.
Õppematerjalid	https://www.riigiteataja.ee/ Ajalooatlas gümnaasiumile, 2000. Lähiajalugu I : gümnaasiumi tööraamat. Kilumets, Tiina, Avita, 2008 Lähiajalugu II osa. Gümnaasiumi tööraamat. Piibur, Björn, Avita, 2009 Maailma ajalugu (Weltgeschichte. Eesti keeles.). Mai, Manfred, Koolibri, 2004 Ühiskonnaõpetus : käsiraamat : gümnaasiumiaste. I. Varik, Maidu, Koolibri, 2001 Ühiskonnaõpetus : töövihik : gümnaasiumiaste. II. Varik, Maidu, Koolibri, 2001 kriis.ee

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Võõrkeel	4.5	Eesi Rosenberg, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava võõrkeele valdkonnaga.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
90 tundi		27 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega	Õpilane: 1) kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisojavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt 2) esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3) väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4) tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 5) koostab oma kooli (lühit) tutvustuse 6) põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks 7) hindab oma võõrkeeleskuse taset 8) põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega 9) eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust 10) kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades 11) võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme 12) arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga	Eristav hindamine

	13) tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovitab külastada mõnda sihtkohta 14) kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles 15) tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi 16) koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga 17) sooritab näidistööintervjuu	
2. kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga	Õpilane: 1) kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt 2) esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3) väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4) tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 5) koostab oma kooli (lühit) tutvustuse 6) põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks 7) hindab oma võõrkeeleskuse taset 8) põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega 9) eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust 10) kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades 11) võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme 12) arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga 13) tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit	Eristav hindamine

	ja soovib külastada mõnda sihtkohta 14) kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles 15) tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi 16) koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga 17) sooritab näidistööintervjuu	
3. suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keeletekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti	Õpilane: 1) kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt 2) esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3) väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4) tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 5) koostab oma kooli (lühit) tutvustuse 6) põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks 7) hindab oma võõrkeelesõnastuse taset 8) põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega 9) eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust 10) kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades 11) võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme 12) arvestab sihtkeele kõneleja kultuurilise eripäraga 13) tutvustab (oma eakaaslastele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta	Eristav hindamine

	14) kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles 15) tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi 16) koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga 17) sooritab näidistööintervjuu	
4. on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid	Õpilane: 1) kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisoonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt 2) esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3) väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4) tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 5) koostab oma kooli (lühit) tutvustuse 6) põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks 7) hindab oma võõrkeeleskuse taset 8) põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega 9) eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust 10) kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades 11) võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme 12) arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga 13) tutvustab (oma eakaaslastele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta 14) kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja	Eristav hindamine

	analüüsib oma osalemist selles 15) tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi 16) koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga 17) sooritab näidistööintervjuu	
5. mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel	Õpilane: 1) kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt 2) esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes 3) väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel) 4) tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast 5) koostab oma kooli (lühilise) tutvustuse 6) põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks 7) hindab oma võõrkeelesõprade taset 8) põhjendab võõrkeeles õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega 9) eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust 10) kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades 11) võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme 12) arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga 13) tutvustab (oma eakaaslastele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta 14) kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles	Eristav hindamine

	15) tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi 16) koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga 17) sooritab näidistööintervjuu	
--	--	--

Mooduli jagunemine		
Võõrkeel I Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 6	Alateemad 1. MINA JA MAAILM 1.1. Mina ja eakaaslased - kutseõppurid. Enesetutvustus, elulugu. Sõbra/kaaslase tutvustus. Kogemused ja tulevikuplaanid. Viisakusreeglid. 1.2. Vaba aeg ja hobid. 1.3. Minu kool. Haridussüsteem. Kutseharidus. Õppeained. Erialad. 1.4. Minu eriala. Isikuomadused. Teadmised ja oskused. 1.5. Grammatika (ajavormid, eessõnade ja artiklite kasutamine).	Seos õpiväljundiga kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussitu atsioonides oma seisukohti on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja

		kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Töölehe täitmine teabeallikat kasutades. Eneseanalüüs essee vormis.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane: tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast; koostab oma kooli (lühit) tutvustuse; põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks. “4” saamise tingimus: Õpilane: tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast; koostab oma kooli tutvustuse ning soovib kooli teistele; põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks tuues näiteid. “5” saamise tingimus: Õpilane: tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast võrreldes inimesi omavahel; koostab oma kooli tutvustuse ning soovib kooli teistele; põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks tuues näiteid ja võrdlusi mõne teise erialaga.	
Võõrkeel II Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 9	Alateemad 2. MINA JA MAAILM 2.1. Suhete loomine. Tervitamine. Viisakus. Pöördumine kõnes ja kirjas 2.2. Igapäevane suhtlemine. Rutiin. Olme. Vaba aeg ja hобid 2.3. Reisimine. Tee küsimine ja juhatamine. Reisi korraldamine. Majutus. Transport. Vaatamisväärsused. Väljas söömine. 2.4. Keskkond ja ilm. Maa ja linn. Geograafia. Taime- ja loomaliigid. Ilmanähtused ja-ennustamine 2.5. Loodushoid ja keskkonnaprobleemid. Lokaalsed ja globaalsed keskkonnaprobleemid. Saastamine. Kaitsealused liigid. 2.6. Eneseväljendus. Seisukohtade esitamine. Argumenteerimine ja väitlemine. Nõustumine/mittenõustumine. 2.7. Suuline ja kirjalik eneseväljendus. 3. HARIDUS JA TÖÖ 3.1. Võõrkeeleskus ja Euroopa keeledokumendid. 3.2. Õppimine. Erinevad haridussüsteemid ja õppimine välismaal. Elukestev õpe. 3.3. Teabeallikad ja töö nendega. 3.4. Suhtluskeskkonnad. Turvalisus. Kirjakeel ja kõnekeel. Suhete loomine.	Seos õpiväljundiga kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussitu

		atsioonides oma seisukohti on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Enesetutvustuse koostamine ja esitlemine, kooli tutvustamine	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane: kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisonavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt; esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes; väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel); hindab oma võõrkeeleskuse taset; põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega; eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust; kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades. “4” saamise tingimus: Õpilane: kasutab iseseisvalt võõrkeelset sõnavara ja grammatiliselt õiget keelt; esitab ja põhjendab oma seisukohti erinevates mõttevahetustes; väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel); hindab oma võõrkeeleskuse taset iseseisvalt; põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega; eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust, soovib erinevaid teabeallikaid; kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades; võrdleb erinevaid suhtluskeskkondi. “5” saamise tingimus: Õpilane: kasutab iseseisvalt võõrkeelset sõnavara ja grammatiliselt õiget keelt; esitab ja põhjendab oma seisukohti erinevates mõttevahetustes;	

	väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B2 tasemel); hindab oma võõrkeeleskuse taset iseseisvalt; põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust ja toob näiteid, loob seoseid eriala ja elukestva õppega; eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust, võrdleb ja soovitab erinevaid teabeallikaid; kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades; võrdleb erinevaid suhtluskeskkondi, toob näiteid ohtudest meedias avaldatu põhjal.	
Võõrkeel III Auditoorne õpe 40 Iseseisev õpe 12	Alateemad 4. KESKKOND JA TEHNOLOOGIA 4.1. Eesti kultuur ja traditsioonid. Varasemad traditsioonid ja kultuur. Kultuur ja traditsioonid kaasajal. 4.2. Inglise keelt kõnelevad maad ja nende traditsioonid. Ühinenud Kuningriigid. Inglise keelt kõnelevad riigid (Kanada, Ameerika Ühendriigid, Austraalia jt).Organisatsioonid. 4.3. Kultuuride ja traditsioonide võrdlemine. 4.4. Eesti. Rahvas. Linnad ja maakonnad. Majandus. Poliitiline süsteem. 4.5. Vaatamisväärsused Eestis. 5. HARIDUS JA TÖÖ 5.1.Tööpraktika. 5.2. Tööturg. Töö otsimine .Töötus. 5.3. Elukestev õpe. Erinevad õppimisvõimalused (kõrg- ja kutsekoolid, kursused, õpiränne). Õppimine välismaal. 5.4. Tööle kandideerimine. Töökuulutus. Sooviavaldus ja kaaskiri (motivatsioonikiri). CV. Europassi dokumendid. 5.5. Tööintervjuu. 5.6. Ametialane kirjalik ja suuline suhtlemine.	Seos õpiväljundiga kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumendid mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab

		nendega võõrkeeles suhtlemisel
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Esitlus (oma kodukoha tutvustamine välismaalasele), õpitava võõrkeeke kultuuriruumi võrdlus Eesti kultuuriga (rühmatöö)	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane: võrdleb sihtkeeke / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme; arvestab sihtkeeke kõnelejate kultuurilise eripäraga; tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta; kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles; tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi; koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga; sooritab näidistööintervjuu. “4” saamise tingimus: Õpilane: võrdleb laialt sihtkeeke / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme; arvestab sihtkeeke kõnelejate kultuurilise eripäraga mitmes erinevas riigis; tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta; kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles; tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi kutse- ja kõrgkoolides; koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga; sooritab näidistööintervjuu, vastab täpsustavatele küsimustele. “5” saamise tingimus: Õpilane: võrdleb laialt sihtkeeke / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme; arvestab sihtkeeke kõnelejate kultuurilise eripäraga mitmes erinevas riigis; tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit, võrdleb Eesti kultuuri ja tavasid vastava riigiga ja soovib külastada erinevaid sihtkohta; kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles, osutab uutele omandatud teadmistele ja oskustele; tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi Eestis ja välismaal; koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga; sooritab näidistööintervjuu ja vastab lisaküsimustele, mis nõuavad arutlemist ja näidete toomist.	

Õppemeetodid	Lugemis-, kirjutamis- ja kuulamisülesanded, intervjuu, dialoog, vestlus, informatsiooni otsimine ja edastamine, töö tekstiga, grammatika- ja sõnavaraharjutused.
Hindamise meetodid	Esitlus (oma kodukoha tutvustamine välismaalasele), õpitava võõrkeeke kultuuriruumi võrdlus Eesti kultuuriga (rühmatöö) Mõttevahetus/väitlus rühmas. Intervjuu/rollimängud, mis põhinevad tuttavatel argiolukordadel Enesetutvustuse koostamine ja esitlemine, kooli tutvustamine Töölehe täitmine teabeallikat kasutades. Eneseanalüüs essee vormis.

	Näidistööintervjuu ja CV, mis põhinevad iseseisvas töös kasutatud töökuulutusel
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel vähemalt lävendi tasemel.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel. “4” saamise tingimus: Õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine. “5” saamise tingimus: Õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine.
Õppematerjalid	Bergmann, Leili, Meister, Ege, Mölder, Urve. (2004). Come Along. Vocationally Oriented English Language Learning Material. Ilo. Soars, Liz and John.(2005). The New edition. New Headway. Intermediate. Student’s Book. Oxford University Press. Soars, Liz and John.(2005). The Third edition. New Headway. Upper-intermediate. Student’s Book. Oxford University Press. Pikver, Anne. (2000). Increase Your Vocabulary. Koolibri. Pikver, Anne. (2012 juurdetrükk). Grammar is Easy. Tallinn: Tea. Murphy, Raymond. (1998). English Grammar in Use. Cambridge University Press. Redman, Stuart. (1997). English Vocabulary in Use. Pre-intermediate &intermediate. Cambridge University Press. Pye, Glennis. (2003).Vocabulary in Practice 1-4. Cambridge University Press. Driscoll, Liz. (2005). Vocabulary in Practice 5-6. Cambridge University Press. Läänemets, Urve, Valdmaa, Sulev. (2014). Reader on Estonia. Jaan Tõnisson Institute. Anderson, Jason. (2006). Roleplays for today. Delta Publishing

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	3D printimine	2	Priit Auväart, Priit Auväart, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud Arvutiõpetus, Tehniline mõõtmine, Tehniline joonestamine.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane modelleerib ja prindib 3D objekte, arvestades kujunduskvaliteedi ja tehniliste nõuetega		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
15 tundi		17 tundi	20 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. omab ülevaadet 3D modelleerimise ja printimise iseloomust ja erinevate tehnoloogiate võimalustest.	selgitab 3D modelleerimise ja printimise iseloomu ning võimalusi . kirjeldab 3D printimiseks vajalike seadmeid ja tarkvara selgitab 3D printimise kasutusvõimalusi töötab ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid kasutades planeerib tööprotsessi, arvestab tehniliste piirangutega, selgitab oma tegevust valmistab 3D printimiseks ette CAD mudeli valmistab ette töökoha, valib printimiseks vajalikud materjalid häälestab 3D printeri printimiseks prindib 3D printeril konstrueeritud mudeli ja korraldab tööprotsessi lõpu koos töökoha korrastamisega hindab väljaprintitud mudeli kvaliteeti ja teeb vajaliku järeltöötlust	Mitteeristav hindamine
2. õpilane loob lähteülesande alusel kolmemõõtmelisi mudeleid, arvestades nende funktsioonide ja tehniliste piirangutega. Valmistab mudeli ette viilutus programmis lähtudes 3D printimise reeglitest.	selgitab 3D modelleerimise ja printimise iseloomu ning võimalusi . kirjeldab 3D printimiseks vajalike seadmeid ja tarkvara selgitab 3D printimise kasutusvõimalusi töötab ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid kasutades planeerib tööprotsessi, arvestab tehniliste piirangutega, selgitab oma tegevust valmistab 3D printimiseks ette CAD mudeli valmistab ette töökoha, valib printimiseks	Mitteeristav hindamine

	vajalikud materjalid häälestab 3D printeri printimiseks prindib 3D printeril konstrueeritud mudeli ja korraldab tööprotsessi lõpu koos töökoha korrastamisega hindab väljaprintitud mudeli kvaliteeti ja teeb vajaliku järeltöötused	
3. planeerib tööprotsessi, valib sobivad materjalid ning seadistab printeri printimaks 3D detaili. Teostab vajaliku kvaliteedihindamise ning järeltöötuse detailile.	selgitab 3D modelleerimise ja printimise iseloomu ning võimalusi. kirjeldab 3D printimiseks vajalike seadmeid ja tarkvara selgitab 3D printimise kasutusvõimalusi töötab ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid kasutades planeerib tööprotsessi, arvestab tehniliste piirangutega, selgitab oma tegevust valmistab 3D printimiseks ette CAD mudeli valmistab ette töökoha, valib printimiseks vajalikud materjalid häälestab 3D printeri printimiseks prindib 3D printeril konstrueeritud mudeli ja korraldab tööprotsessi lõpu koos töökoha korrastamisega hindab väljaprintitud mudeli kvaliteeti ja teeb vajaliku järeltöötused	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
3D printimise olemus Auditoorne õpe 5 Iseseisev õpe 3	Alateemad 3D printimise ajalugu Erinevad tehnoloogiad 3D printimise võimalused, kasutusala 3D printimise tulevik	Seos õpiväljundiga
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Arvestusliku hinde saamiseks peavad olema sooritatud kõik hindelised ülesanded positiivsele tulemusele.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane mõistab erinevaid 3D printimise tehnoloogiaid. Oskab nimetada erinevaid kasutusalasid ja tuua nendekohaseid näiteid.	
Printeri seadistamine	Alateemad	Seos õpiväljundiga

ning printimine Iseseisev õpe 2 Praktiline töö 10	Printeri seadistus Erinevad filamendi materjalid Printeri seadistamine Detaili järeltöötlus	planeerib tööprotsessi, valib sobivad materjalid ning ning seadistab printeri printimaks 3D detaili. Teostab vajaliku kvaliteedihindamise ning järeltöötuse detailile.
Praktiline töö	Seadistada printer ning välja printida enda poolt ettevalmistatud detail.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane seadistab printeri, prindib välja detaili ning teostab detaili järeltöötuse.	
Raalprojekteerimine Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 6	Alateemad CAD programmid. Nende põhimõtted. Erinevad 3D modelleerimise keskkonnad. Solid edge, Fusion, Autocad jne... Vaavaralised programmid ja tasulised. Jooniste andmepangad (cults3D, thingiverse)	Seos õpiväljundiga õpilane loob lähteülesande alusel kolmemõõtmelisi mudeleid, arvestades nende funktsioonide ja tehniliste piirangutega. Valmistab mudeli ette viilutus programmis lähtudes 3D printimise reeglitest.
Iseseisev töö	Joonestada vabalt valitud keskkonnas võimetele vastav joonis (auto märk, logo jne..)	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Arvestusliku hinde saamiseks peavad olema sooritatud kõik hindelised ülesanded positiivsele tulemusele.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane saab aru CAD programmide loogikast. Oskab nimetada erinevaid keskkondi ning tuua välja nende ühiseid omadusi. Lisaks saab õpilane hakkama lihtsama detaili joonestamisega.	
Viilutus programmid Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 10	Alateemad Erinevad viilutus programmid (cura, prusa, creality) Joonise asetamine töölauale, tugede kasutamine. Erinevad printeri seadistused.	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	Alla laadida joonis vabalt valitud interneti keskkonnast (cults3d, thingiverse, yebby). Põhjendada detaili valikut ning hinnata prinditavust.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Alla laadida joonis vabalt valitud interneti keskkonnast (cults3d, thingiverse, yebby). Põhjendada detaili valikut ning hinnata prinditavust.	

sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane oskab paigutada joonise võimalikult ergonoomiliselt töölauale. Oskab seadistada põhi parameetreid ning mõistab nende mõju printimise kvaliteedile.
----------------------	--

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö.
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Õpilane loob lähteülesande alusel kolmemõõtmelisi mudeleid, arvestades nende funktsioonide ja tehniliste piirangutega, kasutab sobivaid töövõtteid ja tarkvara.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Erialase vene keele algkursus	3	Rita Pillisner, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija suhtleb vene keeles igapäevases argisuhtluses suulises kõnes ning saab aru tehnikaga seotud terminitest ja mõistab võõrkeeles rääkivat klienti.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
60 tundi		18 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. tunneb vene keele tähestikku, numbreid. Kirjeldab vene keeles iseennast, oma huvisid, oma kooli ja tehnika eriala	jutustab ümber kõnekeeles räägitavast teksti kasutab nii üldkasutatavat sõnavara kui ka tähtsamaid oma eriala puudutavaid termineid. loeb lihtsamaid vene keelseid tekste teab peast lihtsamaid venekeelseid tekste, oskab teabeallikatest erialast infot leida. teeb teisele inimesele selgeks oma mõtte ja annab oma tegude kohta seletusi. tutvustab vestluses iseennast, oma kooli ja oma eriala vene keeles tähestiku ja numbrite tundmine viib läbi lihtsama dialoogi oma eriala teemal.	Eristav hindamine
2. kasutab venekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks	jutustab ümber kõnekeeles räägitavast teksti kasutab nii üldkasutatavat sõnavara kui ka tähtsamaid oma eriala puudutavaid termineid. loeb lihtsamaid vene keelseid tekste	Eristav hindamine

	teab peast lihtsamaid venekeelseid tekste, oskab teabeallikatest erialast infot leida. teeb teisele inimesele selgeks oma mõtte ja annab oma tegude kohta seletusi. tutvustab vestluses iseennast, oma kooli ja oma eriala vene keeles tähestiku ja numbrite tundmine viib läbi lihtsama dialoogi oma eriala teemal.	
3. mõistab lihtsamaid venekeelseid tekste ning oskab teabeallikatest erialast infot leida.	jutustab ümber kõnekeeles räägitavast teksti kasutab nii üldkasutatavat sõnavara kui ka tähtsamaid oma eriala puudutavaid termineid. loeb lihtsamaid vene keelseid tekste teab peast lihtsamaid venekeelseid tekste, oskab teabeallikatest erialast infot leida. teeb teisele inimesele selgeks oma mõtte ja annab oma tegude kohta seletusi. tutvustab vestluses iseennast, oma kooli ja oma eriala vene keeles tähestiku ja numbrite tundmine viib läbi lihtsama dialoogi oma eriala teemal.	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Erialase vene keele algkursus Auditoorne õpe 60 Iseseisev õpe 18	Alateemad Põhilised viisakus sõnad. Vestlustest aru saamine. Erialane terminoloogia.	Seos õpiväljundiga

	Lihtsamate tekstide lugemine Andmete otsimine Dialoogid, klientidega suhtlemine.	
Iseseisev töö	ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Paaristööna läbi viia erialane vestlus kliendi ja töötaja vahel. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Venekeelse jutu tõlkimine	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	Pille Eslon. Lihtne vene keele grammatika harjutuste ja võtmega Kirjastus TEA 216 lk, pehme köide, 150 x 235 2016 Svetlana Starikovitš, Kaidi Peets KUULA JA KORDA. Vene keel töö Adelante Koolitus pehme köide, 120x180 mm, 75min CD 2010 Z. Saveljeva, S. Guštšina, I. Mangus Vene ärikeel kesktasemele Kirjastus TEA

	Formaat 208 lk, pehme köide, 270x200 (mm) Aasta 2007
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Ettevalmistus riigieksamiteks	3	Mario Susi, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid - Matemaatika, võõrkeel ja sotsiaalsed		
Mooduli eesmärk	Õpilane kordab üle ja omandab võtmepädevused riigieksami sooritamiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
60 tundi		18 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Õpilane omandab eduka riigieksami sooritamiseks erinevad matemaatika teadmised ja meetodid ning oskab neid kasutada ülesannete lahendamisel	on omandanud eesti normikirjakeele; oskab end kirjalikult ingliskeeles väljendada oskab end kirjalikult väljendada suudab loovalt ja kriitiliselt mõelda ning arutleda suudab loovalt ja kriitiliselt mõelda ning arutleda; suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua ingliskeelseid tekste suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua tekste teadvustab eesti keele süsteemi ja eripära; Õpilane mõistab eksami nõutavat taset, eksaminandile esitatavad nõudeid, eksami sisu, kasutatavaid ülesannete ja küsimuste tüüpe, eksami vormi ja korraldust.	Mitteeristav hindamine
2. Õpilane omandab eduka eesti keele ja kirjanduse riigieksami sooritamiseks teadmised ning väljendus ja tekstiloome oskuse.	on omandanud eesti normikirjakeele; oskab end kirjalikult ingliskeeles väljendada oskab end kirjalikult väljendada suudab loovalt ja kriitiliselt mõelda ning arutleda suudab loovalt ja kriitiliselt mõelda ning arutleda; suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua ingliskeelseid tekste suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua tekste teadvustab eesti keele süsteemi ja eripära; Õpilane mõistab eksami nõutavat taset, eksaminandile esitatavad nõudeid, eksami sisu, kasutatavaid ülesannete ja küsimuste	Mitteeristav hindamine

	tüüpe, eksami vormi ja korraldust.	
3. Õpilane omandab eduka inglise keele riigieksami sooritamiseks teadmised ja väljendus ning tekstiloomes oskuse.	on omandanud eesti normikirjakeele; oskab end kirjalikult ingliskeeles väljendada oskab end kirjalikult väljendada suudab loovalt ja kriitiliselt mõelda ning arutleda suudab loovalt ja kriitiliselt mõelda ning arutleda; suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua ingliskeelseid tekste suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua tekste teadvustab eesti keele süsteemi ja eripära; Õpilane mõistab eksami nõutavat taset, eksaminandile esitatavad nõudeid, eksami sisu, kasutatavaid ülesannete ja küsimuste tüüpe, eksami vormi ja korraldust.	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli arvestuse saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Mooduli arvestuse saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Hübriidtehnoloogiad ja elektrisõidukid	2	Priit Auväart, Priit Auväart, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija hooldab, diagnoosib ja remondib elektri- ja hübriidautosid kasutades ohutuid töövõtteid.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
30 tundi		12 tundi	10 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. tunneb elektri- ja hübriidautode ehitust ja tööpõhimõtet; teab elektri ja hübriidautode hooldamisel ja remondil kasutatavaid ohutusnõudeid; mõõdab ja salvestab elektrisignaale, hooldab ja vahetab elektri- või hübriidauto komponente	Selgitab elektri- ja hübriidautode ehitust ja tööpõhimõtet ning nende hoolduse ja remondiga kaasnevaid ohtusid. Ohutustab elektri või hübriidauto kõrgepinge osa enne hooldust või remonti ja kontrollib seda. Teostab sõiduki juures vajalikud hooldus- ja remonttööd. Annab hinnangu oma tegevusele õppeprotsessis. Valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult. Hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab oma töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna ning jäätmekäitluse nõudeid.	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Elektri- ja hübriidsõidukid Auditoorne õpe 30 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 10	Alateemad Elektri ja hübriidautode ajalugu Elektri ja hübriidautode ohutus Elektri ja hübriidautode juhtseadmed - hübriiditüübid - kõrgepingesüsteem - madalpingesüsteem	Seos õpiväljundiga tunneb elektri- ja hübriidautode ehitust ja tööpõhimõtet; teab elektri ja hübriidautode hooldamisel ja remondil kasutatavaid

	- soojendus- ja jahutusseadmed - pidurid - ohutus	ohutusnõudeid; mõõdab ja salvestab elektrisignaale, hooldab ja vahetab elektri- või hübriidauto komponente
Praktiline töö	Kõrgepingesüsteemi ohutustamine ja selle kontrollimine. Madal- ja kõrgepingesüsteemi korrasoleku kontrollimine. Madal- ja kõrgepingesüsteemi komponentide ohutu vahetamine. Diagnoositestrite kasutamine sõidukite ülddiagnoosimisel.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamise eelduseks on praktikumis praktiliste tööde sooritamine, ohutusnõuete täielik jälgimine ja iseseisva töö nõuetekohane esitamine. Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli teemasid kokkuvõtva kontrolltööga.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Hindamise eelduseks on praktikumis praktiliste tööde sooritamine, ohutusnõuete täielik jälgimine ja iseseisva töö nõuetekohane esitamine. Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli teemasid kokkuvõtva kontrolltööga.	

Õppemeetodid	
Hindamise meetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hindamise eelduseks on praktikumis praktiliste tööde sooritamine, ohutusnõuete täielik jälgimine ja iseseisva töö nõuetekohane esitamine. Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli teemasid kokkuvõtva kontrolltööga. Hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundides.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Keevitus- ja tuletööde teostamine	3	Marek Aleinik, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud sõiduautotehnika alustadmised.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teeb lihtsamaid keevitus- ja tuletöid korrektselt ja ohutult		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
25 tundi		13 tundi	40 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja teeb ettevalmistused ohutuks eevitustööks; valib antud tööks sobiva keevitusviisi, häälestab kasutatavad seadmeid ning sooritab keevitustööd korrektselt, järgides ohutusnõudeid;	Annab hinnangu oma tegevustele õppeprotsessis. Hindab keevise järeltöötluse vajadust sõltuvalt keevituskoha edasisest viimistlusvajadusest ja keevise liigist. Häälestab ja kasutab mig/mag- ja punktkeevitust, spotter'it, plasmalõikurit ja induktsioonkuumutit ning jälgib keevitusseadmete korrasolekut ja hooldab keevitusseadmeid igapäevaselt vastavalt seadme hooldusjuhendile. Häälestab ja kasutab plasmalõikurit, järgides ohutuid töövõtteid; jälgib plasmalõikuri korrasolekut ja hooldab seda vastavalt seadme hooldusjuhendile. Järeltöötleb keevisõmbluse, valides meetodi ja tööriistad vastavalt viimistletava pinna suurusele ja töödeldavale materjalile, säilitades keevisõmbluse nõutava tugevuse javajaliku pinnakvaliteedi järgnevaks tööetapiks. Kasutab tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid tööülesannete täitmisel otstarbekalt ja ohutult.	Eristav hindamine

	Keevitab ja joodab mig/mag-seadmega, teeb punktkeevitustöid vastavalt remondijuhisele, hindab keevisõmbluste kvaliteeti vastavalt keevisõmblusele kehtestatud kvaliteedinõuetele ning parandab avastatud defektid. Kirjeldab arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi. Kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja katab keevitustöid ümbritsevad sädemeja tuleohtlikud pinnad enne töö alustamist vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjale ja ohutusnõuetele Puhastab keevitatavad pinnad tuleohtlikest või kvaliteetset keevitust segavatest pinnakatetest mehhaaniliselt või keemiliselt, vastavalt tehnoloogilistele nõuetele. Selgitab erinevate materjalide tuleohtlikkust. Kontrollib keevitatavate detailide ülekatte või servade vahemiku vastavust remondijuhendi juhistele. Selgitab keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarvet. Selgitab nii eesti kui inglisekeelsetes infokandjates esitatud teksti sisu. Valib õige keevitusviisi vastavalt remondijuhisele.	
2. puhastab keevitatavad pinnad	Annab hinnangu oma tegevustele õppeprotsessis.	Eristav hindamine

	Hindab keevise järeltöötamise vajadust sõltuvalt keevituskoha edasisest viimistlusvajadusest ja keevise liigist. Häälestab ja kasutab mig/mag- ja punktkeevitust, spotter'it, plasmalõikurit ja induktsioonkuumutit ning jälgib keevitusseadmete korrasolekut ja hooldab keevitusseadmeid igapäevaselt vastavalt seadme hooldusjuhendile. Häälestab ja kasutab plasmalõikurit, järgides ohutuid töövõtteid; jälgib plasmalõikuri korrasolekut ja hooldab seda vastavalt seadme hooldusjuhendile. Järeltöötleb keevisõmbluse, valides meetodi ja tööriista vastavalt viimistletava pinna suurusele ja töödeldavale materjalile, säilitades keevisõmbluse nõutava tugevuse järgneva pinnakvaliteedi järgnevaks tööetapiks. Kasutab tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid tööülesannete täitmisel otstarbekalt ja ohutult. Keevitab ja joodab mig/mag-seadmega, teeb punktkeevitustöid vastavalt remondijuhisele, hindab keevisõmbluste kvaliteeti vastavalt keevisõmblusele kehtestatud kvaliteedinõuetele ning parandab avastatud defektid. Kirjeldab arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi. Kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja katab keevitustöid ümbritsevad sädemeja	
--	---	--

	tuleohtlikud pinnad enne töö alustamist vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjale ja ohutusnõuetele Puhastab keevitatavad pinnad tuleohtlikest või kvaliteetset keevitust segavatest pinnakatetest mehhaaniliselt või keemiliselt, vastavalt tehnoloogilistele nõuetele. Selgitab erinevate materjalide tuleohtlikkust. Kontrollib keevitatavate detailide ülekatte või servade vahemiku vastavust remondijuhendi juhistele. Selgitab keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarvet. Selgitab nii eesti kui inglisekeelsetes infokandjates esitatud teksti sisu. Valib õige keevitusviisi vastavalt remondijuhisele.	
3. tunneb erinevate materjalide tuleohtlikkust ning erinevate keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarbeid;	Annab hinnangu oma tegevustele õppeprotsessis. Hindab keevise järeltötluse vajadust sõltuvalt keevituskoha edasisest viimistlusvajadusest ja keevise liigist. Häälestab ja kasutab mig/mag- ja punktkeevitust, spotter'it, plasmalõikurit ja induktsioonkuumutit ning jälgib keevitusseadmete korrasolekut ja hooldab keevitusseadmeid igapäevaselt vastavalt seadme hooldusjuhendile. Häälestab ja kasutab plasmalõikurit, järgides ohutuid töövõtteid; jälgib plasmalõikuri	Eristav hindamine

	korrasolekut ja hooldab seda vastavalt seadme hooldusjuhendile. Järeltöötleb keevisõmbluse, valides meetodi ja tööriistad vastavalt viimistletava pinna suurusele ja töödeldavale materjalile, säilitades keevisõmbluse nõutava tugevuse jävalaliku pinnakvaliteedi järgnevaks tööetapiks. Kasutab tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid tööülesannete täitmisel otstarbekalt ja ohutult. Keevitab ja joodab mig/mag-seadmega, teeb punktkeevitustöid vastavalt remondijuhisele, hindab keevisõmbluste kvaliteeti vastavalt keevisõmblusele kehtestatud kvaliteedinõuetele ning parandab avastatud defektid. Kirjeldab arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi. Kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja katab keevitustöid ümbritsevad sädemeja tuleohtlikud pinnad enne töö alustamist vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjale ja ohutusnõuetele Puhastab keevitatavad pinnad tuleohtlikest või kvaliteetset keevitust segavatest pinnakatetest mehhaaniliselt või keemiliselt, vastavalt tehnoloogilistele nõuetele. Selgitab erinevate materjalide tuleohtlikkust. Kontrollib keevitatavate detailide ülekatte või servade vahemiku vastavust remondijuhendi	
--	---	--

	juhistele. Selgitab keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarvet. Selgitab nii eesti kui inglisekeelsetes infokandjates esitatud teksti sisu. Valib õige keevitusviisi vastavalt remondijuhisele.	
4. hindab keevise kvaliteeti ja järeltöötamise vajadust ning järeltöötleb keevisõmblused	Annab hinnangu oma tegevustele õppeprotsessis. Hindab keevise järeltöötamise vajadust sõltuvalt keevituskoha edasisest viimistlusvajadusest ja keevise liigist. Häälestab ja kasutab mig/mag- ja punktkeevitust, spotter'it, plasmalõikurit ja induktsioonkuumutit ning jälgib keevitusseadmete korrasolekut ja hooldab keevitusseadmeid igapäevaselt vastavalt seadme hooldusjuhendile. Häälestab ja kasutab plasmalõikurit, järgides ohutuid töövõtteid; jälgib plasmalõikuri korrasolekut ja hooldab seda vastavalt seadme hooldusjuhendile. Järeltöötleb keevisõmbluse, valides meetodi ja tööriista vastavalt viimistletava pinna suurusele ja töödeldavale materjalile, säilitades keevisõmbluse nõutava tugevuse jävaliku pinnakvaliteedi järgnevas tööetapis. Kasutab tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid tööülesannete täitmisel otstarbekalt ja ohutult.	Eristav hindamine

	Keevitab ja joodab mig/mag-seadmega, teeb punktkeevitustöid vastavalt remondijuhisele, hindab keevisõmbluste kvaliteeti vastavalt keevisõmblusele kehtestatud kvaliteedinõuetele ning parandab avastatud defektid. Kirjeldab arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi. Kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja katab keevitustöid ümbritsevad sädemeja tuleohtlikud pinnad enne töö alustamist vastavalt ettevõtte sisekorraeeskirjale ja ohutusnõuetele Puhastab keevitatavad pinnad tuleohtlikest või kvaliteetset keevitust segavatest pinnakatetest mehhaaniliselt või keemiliselt, vastavalt tehnoloogilistele nõuetele. Selgitab erinevate materjalide tuleohtlikkust. Kontrollib keevitatavate detailide ülekatte või servade vahemiku vastavust remondijuhendi juhistele. Selgitab keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarvet. Selgitab nii eesti kui inglisekeelsetes infokandjates esitatud teksti sisu. Valib õige keevitusviisi vastavalt remondijuhisele.	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
Keevitus ja tuletööde teostamine Auditoorne õpe 25 Iseseisev õpe 13 Praktiline töö 40	Alateemad KEEVISE JÄRELTÖÖTLUS - keevitusprotsessi mõju põhimaterjali omadustele - keevitustöödel tekkivate deformatsioonide vähendamise põhimõtted - keevisõmblustes tekkivad vead ja nende tekkimise põhjused KEEVISE JÄRELTÖÖTLUS - teemakohane sõnavara KEEVITUSGAASID - nende omadused, markeerimine, valik ja käsitlemine - gaasikulu arvestus OHUTUSNÕUDED KEEVITAMISEL JA TULEOHUTUSSEADUS - keevitustöödel tekkivad kahjulikud ained - balloonide süttimise ja plahvatamise oht - töö raskendatud tingimustes - nõuded töökoha ettevalmistusele ja keevitustöödele KEEVITUSTÖÖD - keevitamisel kasutatavad seadmed - keevisõmbluste asendid, liigid ja tähistamine - kaitsegaasi juhtimine - keevitustraadi ettenihke kiirus - õige keevitusviisi ja -režiimi valimine KEEVITUSTÖÖD - keevitustööd MIG/MAG-, TIG-, gaaskeevitus- ja spotter- seadmetega - seadmete häälestamine ja hooldamine	Seos õpiväljundiga hindab keevise kvaliteeti ja järeltöötamise vajadust ning järeltöötleb keevisõmblused
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Keevise järeltöötamise sooritamise järgides tööohutuse- ja keskkonnakaitse nõudeid	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel. “4” saamise tingimus: Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	

	“5” saamise tingimus: Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.
--	--

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö.
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	Seadusandlus

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Klienditeenindus	2	Eesi Rosenberg, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpilane omandab oskused ja käitumismallid erinevates sõiduautoremondiga seotud kliendisuhetus olukordade lahendamisel.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
20 tundi		12 tundi	20 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. õppija tunneb klienditeeninduse olemust, kvaliteetse teenindamise põhimõtteid ning garantiinõudeid sõidukitele ja tehtud tööle.	õpib tundma klienditeeninduse olemust; õpib väärtustama klientide ootuseid, vajadusi ja väärtushinnanguid; õpib kasutama peamisi suhtlustehnikaid; õpib teenindama probleemseid kliente; oskab mõista ja teadvustada endale kohusetunde, vastutuse ja meeskonnatöö tähtsust klienditeeninduses; kujundab eeldused autotehniku erialal praktiseerides või töötades ettetulevate erinevate teenindussituatsioonide edukaks lahendamiseks; kujundab alustadmiste baasi edasisteks õpinguteks.	Eristav hindamine
2. õpilane oskab suhelda ja käituda erinevates suhtlemissituatsioonides. Selgitab kliendile autoremonttööde olemust ja tehtud töid arusaadavalt ja eriala sõnavara kasutades.	õpib tundma klienditeeninduse olemust; õpib väärtustama klientide ootuseid, vajadusi ja väärtushinnanguid; õpib kasutama peamisi suhtlustehnikaid; õpib teenindama probleemseid kliente; oskab mõista ja teadvustada endale kohusetunde, vastutuse ja meeskonnatöö tähtsust klienditeeninduses; kujundab eeldused autotehniku erialal praktiseerides või töötades ettetulevate erinevate teenindussituatsioonide edukaks lahendamiseks; kujundab alustadmiste baasi edasisteks õpinguteks.	Eristav hindamine
3. õpilane koostab hinnapakumisi ja töölehti.	õpib tundma klienditeeninduse olemust;	Eristav hindamine

Selgitab nende sisu ja tähendust arusaadavalt nii tehnikutele kui ka erineva käitumiseseloomuga klientidele.	õpib väärtustama klientide ootuseid, vajadusi ja väärtushinnanguid; õpib kasutama peamisi suhtlustehnikaid; õpib teenindama probleemseid kliente; oskab mõista ja teadvustada endale kohusetunde, vastutuse ja meeskonnatöö tähtsust klienditeeninduses; kujundab eeldused autotehniku erialal praktiseerides või töötades ettetulevate erinevate teenindussituatsioonide edukaks lahendamiseks; kujundab alusteadmiste baasi edasisteks õpinguteks.	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
Klienditeenindus sõiduautotehnikutele Auditoorne õpe 20 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 20	Alateemad Suhtlemise olemus: suhtlemisvajadused ja –ülesanded suhtlemisel erinevate klientidega; verbaalne ja mitteverbaalne, vahetu- ja vahendatud suhtlemine; suhtlemisbarjäär ja hirm; isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid; positiivne minapilt; tõepärane enesehinnang. Käitumine suhtlemissituatsioonides: esmamulje ning kontakti loomine ja lõpetamine (tellimuse vastuvõtt ja tellimuslehe koostamine); käitumisviisid :agressiivne, alistuv ja eirav käitumine, kehtestav käitumine; veaolukorrad ja nende tekkepõhjused, toimetulek erinevate klientidega; meeskonnatöö teeninduses; isiksuse austamine; kaebuste ja probleemide kliendikeskne lahendamine; erinevate suhtlemissituatsioonide praktiline lahendamine (töö teostamisel osade ja lisatööde müügiioskus. Kliendile töö üleandmine); kutse- eetika. Stress: pingete tekkepõhjused; stress ja seda põhjustavad tegurid, tööstress, läbipõlemine;	Seos õpiväljundiga

	toimetulek pingete ja stressiga.	
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul jooksvate hinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga. Praktilisi oskusi hinnatakse näidissituatsioonide läbimisel rühmatööde ja esinemistega ning laborite ja praktikate käigus klienditeenindusega kokkupuutuvate ülesannete sooritamisel. Mooduli koondhinne moodustub teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskuste hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul jooksvate hinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga. Praktilisi oskusi hinnatakse näidissituatsioonide läbimisel rühmatööde ja esinemistega ning laborite ja praktikate käigus klienditeenindusega kokkupuutuvate ülesannete sooritamisel. Mooduli koondhinne moodustub teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskuste hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	Liiklusõpetus	3	Mati Koitmäe, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Kui õpilane soovib Maanteeameti Liiklusregistri Büroos sooritada B-kategooria mootorsõidukijuhi eksamit, siis lähtuvalt seadusest: a) Koolituskursusele võetakse õppima B-kategooria ja B1-alamkategooria mootorsõiduki juhtimisõigust taotlev isik, kelle alaline elukoht on Eestis ja kes on õppetöö alustamise ajaks vähemalt 15,5-aastane. b) koolituskursusele vastuvõtmiseks isik peab omama taotletava kategooria mootorsõiduki juhtimist lubava märkega kehtivat tervisetõendit.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused ja hoiakud vastavalt sõiduauto juhile kehtestatud kvalifikatsiooninõuetele		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
42 tundi		5 tundi	31 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. selgitab koolitusel taotletavaid eesmärgid ja koolituse sisu	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
2. kasutab liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
3. teostab sõiduki sõidueelset kontrolli, kasutades sh sõiduki käsiraamatut	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
4. selgitab ohutu liiklemise põhimõtteid,	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
5. arvestab teiste liiklejatega liikluses	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine

6. mõistab sõiduki turvavarustuse õiget kasutamist	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
7. omandatud sõidu alustamisega, sõiduki asukoha valikuga, sõidujoone valikuga ja sõidujärjekorra määramisega seonduvad reeglid	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
8. liikleb ohutult ja keskkonda säästvalt, on teadlik sõidukiiruse valiku põhimõtetest	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
9. selgitab sõiduki peatamisega ja sõidu lõpetamisega seotud liiklusseaduse sätteid	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
10. selgitab juhi käitumist liiklusõnnetuse korral	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
11. selgitab möödasõiduga ja möödumisega seotud Liiklusseaduse sätteid praktiseerib möödasõitu, möödumist ja ümberpõiget	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
12. selgitab, kuidas sõitu planeerida, selgitab, kuidas keskkonda säästvalt sõidukit kasutada ning kuidas rasketes teeoludes ja ilmastikuoludes toime tulla	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
13. selgitab kuidas pimedal ajal sõidukit juhtida	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine
14. kasutab liiklusalaste õigusaktide nõudeid	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid	Mitteeristav hindamine

kasutab liiklusohutuse nõudeid	☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	
15. selgitab autole esitatavaid tehnilisi nõudeid juhib autot liiklusalaste õigusaktide nõuetele ja liiklusohutuse nõuetele vastavalt	☐ tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid ☐ täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid ☐ juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega ☐ hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Liiklusõpetus Auditorne õpe 42 Iseseisev õpe 5	Alateemad 1. Sissejuhatus liiklusõpetuse kursusesse 1.1.Ülevaade Õppetöö korraldusest ja eesmärkidest; 1.2.Iseseisvaks õppimiseks juhendamine. 2.Liiklus kui süsteem 2.1.Liiklusreeglite alused; 2.2.Sõitjate ja veose vedu; 2.3.Keskkonnakaitse; 2.4.Liikluse reguleerimine; 2.5.Liikluskorraldusvahendid. 3.Liiklejad 3.1.Juhi üldkohustused; 3.2.Juhi märguanded; 3.3.Tulede kasutamine. 4.Sõit teel 4.1.Sõidukiirus; 4.2.Piki- ja külgvahe; 4.3.Sõiduki asukoht sõites; 4.4.Sõiduraja vahetamine; 4.5.Tagurdamine. 5.Lõikumiste läbimine 5.1.Pöörded ja tagasipööre; 5.2.Ristmikud; 5.3.Ülekäigurada; 5.4.Ülekäigukoht; 5.5.Raudteeülesõit. 6.Peatamine ja parkimine	Seos õpiväljundiga selgitab koolitusel taotletavaid eesmärgi ja koolituse sisu kasutab liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat teostab sõiduki sõidueelset kontrolli, kasutades sh sõiduki käsiraamatut selgitab ohutu liiklemise põhimõtteid, arvestab teiste liiklejatega liikluses mõistab sõiduki turvavarustuse õiget kasutamist omandatud sõidu alustamisega, sõiduki asukoha valikuga, sõidujoone valikuga ja sõidujärjekorra määramisega seonduvad reeglid liikleb ohutult ja

	6.1.Peatamise ja parkimise reeglid; 6.2.Peatamine ja parkimine asulas ja asulavälisel teel; 6.3.Peatamise ja parkimise keelud; 6.4.Tasuline parkimine; 6.5.Parkimine liikumispuudega inimestele. 7.Eriline liikluskord 7.1.Õueala; 7.2.Tunnel; 7.3.Jäätee; 7.4.Kiirtee; 7.5.Õppesõit ja sõidupraktika; 7.6.Piiratud juhtimisõigus. 8.Möödasõit ja möödumine 8.1.Möödasõit; 8.2.Möödumine; 8.3.Möödumine vastu sõitvast sõidukist; 8.4.Möödumine eritalituse sõidukitest. 9.Erilised olukorrad 9.1.Pukseerimine; 9.2.Hädapeatamine; 9.3.Liiklusõnnetus; 9.4.Seismajäämine politseiniku märguandel. 10.Jalakäija, sõitja ja kergsõidukid 10.1.Liiklusreeglid jalakäijatele; 10.2.Liiklusreeglid sõitjatele; 10.3.Liiklusreeglid kergsõidukite juhtidele. 11.Sõiduk 11.1.Mootorsõidukite kategooriad; 11.2.Omaniku ja vastutava kasutaja kohustused; 11.3.Nõuded mootorsõidukitele; 11.4.Tunnusmärgid; 11.5.Keskkonda säästev sõiduki kasutamine; 11.6.Liikluskindlustus. 12.Liiklusohutus 12.1.Liiklusohutus ning sõiduki juhtimine rasketes tee- ja ilmastikuoludes; 12.2.Sõidu planeerimine riski vältimise eesmärgil. 13.Inimene sõidukijuhina.	keskkonda säästvalt, on teadlik sõidukiiruse valiku põhimõtetest selgitab sõiduki peatamisega ja sõidu lõpetamisega seotud liiklusseaduse sätteid selgitab juhi käitumist liiklusõnnetuse korral selgitab möödasõiduga ja möödumisega seotud Liiklusseaduse sätteid praktiseerib möödasõitu, möödumist ja ümberpõiget selgitab, kuidas sõitu planeerida, selgitab, kuidas keskkonda säästvalt sõidukit kasutada ning kuidas rasketes teeoludes ja ilmastikuoludes toime tulla selgitab kuidas pimedal ajal sõidukit juhtida kasutab liiklusalaste õigusaktide nõudeid kasutab liiklusohutuse nõudeid selgitab autole esitatavaid tehnilisi nõudeid juhib autot liiklusalaste õigusaktide nõuetele ja liiklusohutuse nõuetele vastavalt
--	---	---

	14.Peatumisteeconna pikkust mõjutavad tegurid ja riskide ennetamine. 15.Pimedaja ajal sõiduki juhtimine.	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	nimetab koolitusel taotletavatest eesmärke koolituse käigus kontrollitakse 3 korda õpilase teadmisi (arvutitest 30 küsimust, õigeid vastuseid peab olema vähemalt 27): I vahetest (K-1.Liiklusreeglite üldsätted; K-2. Sõidukijuht ja K-3. Liikluskorraldusvahendid) II vahetest (K-4. Sõit teel ja K-5. Lõikumiste läbimine) III vahetest (K-6. Peatamine ja parkimine; K-7. Ere liikluskord ja K-8. Möödasõit ja möödumine) nimetab liikluses osaleb erinevaid liiklejate rühmi tunneb liiklusreegleid ja teisi liiklust reguleerivate õigusaktide nõudeid mõistab auto kasutaja juhendiga tutvumise olulisust kirjeldab, kuidas sõitu ohutult alustada kirjeldab kuidas probleemülesandeid lahendades kasutada parkimise ja peatumisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid kirjeldab kuidas liiklusõnnetuse korral õigesti käituda kirjeldab kuidas ohutult mööda sõita, mööduda ja ümber põigata kirjeldab kuidas nii asulas kui ka väljaspool asulat sõitu planeerida ja koostatud plaani järgi sõita kirjeldab kuidas tulesid nähtavuse parandamiseks õigesti kasutada vastutuleva sõidukiga kohtudes, eesolevale sõidukile järele jõudes ja/või mööda sõites, peatudes ja parkides ning hädapeatamise korral Teooriaeksam - arvutitest 60 küsimust. Arvutitesti 60-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 42--le küsimusele. Teooriaeksamile lubatakse õpilane pärast kontrolltööde edukat sooritamist	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: nimetab koolitusel taotletavatest eesmärke ja sisu, kirjeldab autokooli õppekava ülesehitust, koolituse struktuuri ja astmelisuse vajalikkusest nii liiklusteooria kui sõiduõppel selgitab peamised ohutu liiklemise põhimõtteid on õigete tähelepanekute tegemist, oludele vastava sõidukiiruse valikut, õigeaegsed ja piisavad märguandeid, ohutu piki- ja külgsuuna hoidmist, liiklusreeglitest kinnipidamist ja teiste liiklejatega arvestamist, nimetab liikluses osaleb erinevaid liiklejate rühmi eristab peamisi tänapäeva sõidukites kasutuses olevaid aktiivse ja passiivse turvalisuse elemente ja nende tööpõhimõtet (turvavöö kinnitamine ja istumisasendi reguleerimine, kaassõitja turvavarustuse kinnitamine, pagasi õige paigutus ja kinnitamine); kirjeldab kuidas liiklusõnnetuse korral vormistada Teadet liiklusõnnetusest selgitab Liikluskindlustuse seaduse sätteid. nimetab ohutu liiklemise juhiseid möödasõidul ja teab, kuidas hinnata möödasõidu vajalikkust kavandab sõidu võttes arvesse tegureid, mis võivad avaldada mõju tema käitumisele juhina (nt elustiil, sõidu motiivid, sotsiaalne pingeline, joove, uimastid, väsimus, halb nägemine jms).	
Õppesõit Praktiline töö 31	Alateemad Juhi tööasend ja turvavarustus	Seos õpiväljundiga selgitab koolitusel

	Sõiduki käsitlemine Sõiduki juhtimine vähese liiklusega teedel (sõit maanteel, sõit reguleerimata ristmikel, sõiduki asukoht sõites, sõit ühesuunalisel teel ja ühesuunalisel sõiduteel) Sõiduki peatamine ja sõidu lõpetamine Sõiduki juhtimine erilistes liiklussituatsioonides Sõidu planeerimine riski vältimise eesmärgil Keskkonda säästev auto kasutamine. Säästlik sõidustiil Sõiduki juhtimine rasketes tee- ja ilmastikuoludes Sõiduki juhtimine planeeritud teekonnal Keskkonda säästev sõiduki juhtimine Pimedal ajal sõiduki juhtimine Iseseisev auto juhtimine erinevates liiklussituatsioonides	taotletavaid eesmäärke ja koolituse sisu kasutab liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat teostab sõiduki sõidueelset kontrolli, kasutades sh sõiduki käsiraamatut selgitab ohutu liiklemise põhimõtteid, arvestab teiste liiklejatega liikluses mõistab sõiduki turvavarustuse õiget kasutamist omandatud sõidu alustamisega, sõiduki asukoha valikuga, sõidujoone valikuga ja sõidujärjekorra määramisega seonduvad reeglid liikleb ohutult ja keskkonda säästvalt, on teadlik sõidukiiruse valiku põhimõtetest selgitab sõiduki peatamisega ja sõidu lõpetamisega seotud liikluseaduse sätteid selgitab juhi käitumist liiklusõnnetuse korral selgitab möödasõiduga ja möödumisega seotud
--	---	---

		Liiklusseaduse sätteid praktiseerib möödasõitu, möödumist ja ümberpõiget selgitab, kuidas sõitu planeerida, selgitab, kuidas keskkonda säästvalt sõidukit kasutada ning kuidas rasketes teeoludes ja ilmastikuoludes toime tulla selgitab kuidas pimedal ajal sõidukit juhtida kasutab liiklusalaste õigusaktide nõudeid kasutab liiklusohutuse nõudeid selgitab autole esitatavaid tehnilisi nõudeid juhib autot liiklusalaste õigusaktide nõuetele ja liiklusohutuse nõuetele vastavalt
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Vahekontroll I - Sõiduuskuse kontroll. käsitseb sõidukit ohutult ja keskkonda säästvalt tasemel, mis võimaldab jätkata sõidu õppimist vähese liiklusega teedel Väljaspool asulat läbiviidavates sõidutundides rakendatakse teooriaõppes omandatud teadmisi pärisuunas ja vastassuunas möödasõidu, möödumise ja võimalusel ka ümberpõike kohta – ohutuks möödasõiduks vajalike eelduste olemasolu hindamine, käitumine möödasõitja ja möödasõidetava rollis, ohu ilmnemisel möödasõidu katkestamine jms. Õpilane planeerib sõidu punktist A punkti B ja sõidab sihtpunkti plaani kohaselt. Sõitu planeerides kasutatakse navigeerimisseadet ja/või kaarti . Planeeritud teekonnal sõites on oluline pöörata tähelepanu sõiduraja valikule riski vältimise eesmärgil ja harjutada sõitu juhatusmärkide järgi. Soovitav kasutada selle teema läbimisel rühmaõpet. Iga õpilane peab juhtima ühe sõidutunni. Autojuhi peamised võimalused sõites keskkonda säästa on: teha tähelepanekuid piisavalt kaugelt, hoida piisavat piki- ja külgvahet , planeerida sõitu eesmärgiga võimaluse korral mitte seisma jääda, kasutada antud olukorras võimalikult kõrget käiku,	

	kiirendada reipalt. Rõhutatakse, et säästlik sõiduviiis on ka ohutu sõiduviiis. Sõidu ajal mõõdetakse keskmist ja hetkelist kütuse kulu. Valib sõidukiirust riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil Oma sõidutundi alustades rakendab iga õpilane teadmisi sellest, kuidas sõitu ohutult alustada ja sõidutunni lõppedes sellest, kuidas maanteel ohutult peatuda ja parkida. Harjutatakse teooriaõppes "Pimedal ajal sõiduki juhtimine" õpitut tavaliiklusega teel – tulede õiget kasutamist möödasõidul ja vastastikusel kohtumisel ning peatumisel, oludele vastava sõidukiiruse valikut, tähelepanu suunamist jms. Sõiduõpe lõpeb sõidueksamiga. Sõidueksamile lubatakse õppurit pärast teooriaeksami edukat sooritamist. Sõidueksam kestab vähemalt 55 minutit. Selle käigus kontrollitakse eksamineeritava oskust sõidukit iseseisvalt, ohutult, säästlikult ja sujuvalt juhtida erineva liiklustihedusega asula- ja asulavälistel teedel. Sõidueksam arvatakse sooritatuks, kui eksamineeritava sõiduuskused on piisavad, et juhtida sõidukit kindlalt, ohutult ja iseseisvalt. Eksam lõpeb enneaegu, kui eksamineeritav tekitab liiklusohutliku olukorra või ei suuda sooritada kohustuslikke harjutusi (piiratud alal tagasipööre; tagurdamine otsesuunas või kurvis, parkimine) kahe katsega.
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Sõidutundide eesmärgid (õpiväljundid) on saavutatud; Sõidueksam on sooritatud, kui eksamineeritava sõiduuskused on piisavad, et juhtida sõidukit kindlalt, ohutult ja iseseisvalt. Eksam lõpeb enneaegu (eksam loetakse mittesooritatuks), kui eksamineeritav tekitab liiklusohutliku olukorra või ei suuda sooritada kohustuslikke harjutusi (piiratud alal tagasipööre; tagurdamine otsesuunas või kurvis, parkimine) kahe katsega.

Õppemeetodid	Loeng, videod Visualiseeriv ja selgitav sõit (õpetaja joonistab situatsiooni paberile ja selgitab, kuidas õigesti toimida); Vajadusel õpetaja poolt teatud asjade ettenäitamine(demonstratsioon); Videotreening –sõiduõpet filmitakse ja pärast sõitu arutatakse; Praktiline harjutus Probleemülesande lahendamine Iseseisev töö Rühmaõpe koos mitme õppesõiduki kaasamisega. Õpilasel võimalus jälgida teise õpilase sõitu ja kuulata õpetaja selgitusi; Aktiveeriv loeng, mille käigus kasutatakse visualiseerimist Loengut toetavad videofilmid. Loengu käigus toob õpetaja oma kogemustel põhinevaid näiteid liiklusest. Sõidutundide eesmärkide ühine sõnastamine (õpilane –sõiduõpetaja); Visualiseeriv ja selgitav sõit (õpetaja joonistab situatsiooni paberile ja selgitab, kuidas õigesti toimida); Õigete (avatud)küsimuste esitamine – anda õpilasel võimalus teha valikuid; Lasta õpilasel ilma õpetajapoolse sekkumiseta sõita (õpilase vastutusesuurendamine); Sõidutunni lõpetamine ja koos õpetajaga kokkuvõtete tegemine, küsimustele vastamine, järgmiste eesmärkide määratlemine Iseseisev sõiduki juhtimine
Hindamise meetodid	Praktiline töö:

-koolitus viiakse läbi teelõigul, kus muud liiklust ei häirita ega ohustata muuks liikluseks suletud alal, õppesõiduväljakul, turvahallis ja/ või selleks kohandatud simulaatoril.

-omandatakse sõiduks valmistumiseks vajalikud oskused – juhi tööasendi reguleerimine, oskus aidata sõitjatel turvavarustus kinnitada, oskus kontrollida sõiduki vastavust tehnonõuetele, oskus aru saada, millal sõiduki kasutamine on ohtlik.

-harjutatakse mootori käivitamist, sõiduki juhtimisseadmete käsitlemist, manööverdamist, märgu andmist, sujuvat sõidu alustamist, sõidu lõpetamist, pidurdamist jms. Harjutamist jätkatakse kuni saavutatakse ohutu ja keskkonda säästev sõiduki käsitlemise vilumus tasemel, mis on vajalik sõiduõpingute alustamiseks vähese liiklusega teel.

-valib sõidukiirust riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil

-väljaspool asulat läbiviidavates sõidutundides rakendatakse teooriaõppes omandatud teadmisi pärisuunas ja vastassuunas möödasõidu, möödumise ja võimalusel ka ümberpöike kohta

– ohutuks möödasõiduks vajalike eelduste olemasolu hindamine, käitumine möödasõitja ja möödasõidetava rollis, ohu ilmnmisel möödasõidu katkestamine jms. Oma sõidutundi alustades rakendab iga õpilane teadmisi sellest, kuidas sõitu ohutult alustada ja sõidutunni lõppedes sellest, kuidas maanteel ohutult peatuda ja parkida

-Autojuhi peamised võimalused sõites keskkonda säästa on: teha tähelepanekuid piisavalt kaugelt, hoida piisavat piki- ja külgvahet , planeerida sõitu eesmärgiga võimaluse korral mitte seisma jääda, kasutada antud olukorras võimalikult kõrget käiku, kiirendada reipalt. Rõhutatakse, et säästlik sõiduviis on ka ohutu sõiduviis. Sõidu ajal mõõdetakse keskmist ja hetkelist kütuse kulu.

Test

-Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 28-le küsimusele

-oriinteerub Liiklusseaduse sätetes

Arutlus

-nimetab koolitusel taotletavatest eesmärke

-selgitab peamised ohutu liiklemise põhimõtteid on õigete tähelepanekute tegemist, oludele vastava sõidukiiruse valikut, õigeaegsed ja piisavad märguandeid, ohutu piki- ja külgvahe hoidmist, liiklusreeglitest kinnipidamist ja teiste liiklejatega arvestamist

-nimetab liikluses osaleb erinevaid liiklejate rühmi

Enesehindamine

- käsitleb sõidukit ohutult ja keskkonda säästvalt tasemel, mis võimaldab jätkata sõidu õppimist vähese liiklusega teedel

-kirjeldab kuidas ohutult mööda sõita, mööduda ja ümber pöigata

-kirjeldab kuidas nii asulas kui ka väljaspool asulat sõitu planeerida ja koostatud plaani järgi sõita

Rühmatöö

	-Õpilane planeerib sõidu punktist A punkti B ja sõidab sihtpunkti plaani kohaselt. Sõitu planeerides kasutatakse navigeerimisseadet ja/või kaarti . Planeeritud teekonnal sõites on oluline pöörata tähelepanu sõiduraja valikule riski vältimise eesmärgil ja harjutada sõitu juhatusmärkide järgi. Soovitav kasutada selle teema läbimisel rühmaõpet. Iga õpilane peab juhtima ühe sõidutunni. Iseseisev töö -kirjeldab kuidas tulesid nähtavuse parandamiseks õigesti kasutada vastutuleva sõidukiga kohtudes, eesolevale sõidukile järele jõudes ja/või mööda sõites, peatudes ja parkides ning hädapeatamise korral -mõistab auto kasutaja juhendiga tutvumise olulisust Ettekanne/esitlus -kirjeldab, kuidas sõitu ohutult alustada Juhtumi analüüs -kirjeldab kuidas liiklusõnnetuse korral õigesti käituda Eksam -tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	nimetab koolitusel taotletavaid eesmärke käsitseb sõidukit ohutult ja keskkonda säästvalt tasemel, mis võimaldab jätkata sõidu õppimist vähese liiklusega teedel selgitab peamised ohutu liiklemise põhimõtteid on õigete tähelepanekute tegemist, oludele vastava sõidukiiruse valikut, õigeaegsed ja piisavad märguandeid, ohutu piki- ja külgsuhte hoidmist, liiklusreeglitest kinnipidamist ja teiste liiklejatega arvestamist valib sõidukiirust riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil Moodul on läbitud, kui õpilasel on sooritatud B- kategooria sõidukijuhi kooli teooria- ja sõidueksam.
sh lävend	“A” saamise tingimus: nimetab koolitusel taotletavaid eesmärke ja sisu, kirjeldab autokooli õppekava ülesehitust, koolituse struktuuri ja astmelisuse vajalikkusest nii liiklusteooria kui sõiduõppel sõidutundide eesmärgid on saavutatud selgitab peamised ohutu liiklemise põhimõtteid on õigete tähelepanekute tegemist, oludele vastava sõidukiiruse valikut, õigeaegsed ja piisavad märguandeid, ohutu piki- ja külgsuhte hoidmist, liiklusreeglitest kinnipidamist ja teiste liiklejatega arvestamist nimetab liikluses osaleb erinevaid liiklejate rühmi eristab peamisi tänapäeva sõidukites kasutuses olevaid aktiivse ja passiivse turvalisuse elemente ja nende tööpõhimõtet (turvavöö kinnitamine ja istumisasendi reguleerimine, kaassõitja turvavarustuse kinnitamine, pagasi õige paigutus ja kinnitamine); kirjeldab, kuidas sõitu ohutult alustada selgitab kuidas mõjutab sõidukiirus tähelepanekuid

	kirjeldab kuidas probleemülesandeid lahendades kasutada parkimise ja peatumisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid kirjeldab kuidas liiklusõnnetuse korral vormistada Teadet liiklusõnnetusest selgitab Liikluskindlustuse seaduse sätteid. nimetab ohutu liiklemise juhiseid möödasõidul ja teab, kuidas hinnata möödasõidu vajalikkust kavandab sõidu võttes arvesse tegureid, mis võivad avaldada mõju tema käitumisele juhina (nt elustiil, sõidu motiivid, sotsiaalne pinge, joove, uimastid, väsimus, halb nägemisvõime jms). kirjeldab kuidas tulesid nähtavuse parandamiseks õigesti kasutada vastutuleva sõidukiga kohtudes, eesolevale sõidukile järele jõudes ja/või mööda sõites, peatades ja parkides ning hädapeatamise korral mõistab oludele vastava sõidukiiruse valiku vajadust. täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid: -juhib autot ohutult; -arvestab teiste liiklejatega; -hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Masinjoonestamine	2	Lembit Miil, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud arvutiõpetus, tehniline joonestamine, tehniline mõõtmine ja materjaliõpetus.		
Mooduli eesmärk	Tunneb masinprojekteerimisega seotud mõisteid Oma ülevaadet peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettidest Tunneb joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi Kasutab algtasemel masinprojekteerimise tarkvara ja kasutab algtasemel masinprojekteerimise tarkvara. Loob lihtsaid kolmemõõtmelisi objekte kasutades lihtsaid tehnikaid ja vahendeid. Katab 3D objekte materjalide ja tekstuuridega.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
10 tundi		7 tundi	35 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. tunneb masinprojekteerimisega seotud mõisteid.	2D ja 3D jooniste vormistamine, kasutab algtasemel ühte masinprojekteerimise tarkvarapaketti - Kasutab masinjoonestamise tarkvarapakette; - Selgitab arvutikasutamise eeliseid jooniste väljatöötamisel ja vormistamisel; - Nimetab masinjoonestus-programmi võimalusi mitmesuguste jooniste väljatöötamisel; - Koostab lihtsamaid skeeme, jooniseid, plaane masinjoonestus-programmi abil; Kirjeldab masinprojekteerimisega seotud	Mitteeristav hindamine

	põhimõisteid Loeb tehnilist joonist; Kasutab tehnilist dokumentatsiooni detailide valmistamiseks ja toodete koostamiseks; Eristab koostejoonisel lihtsustusi Selgitab peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettide erinevusi	
2. omab ülevaadet peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettidest.	2D ja 3D jooniste vormistamine, kasutab algtasemel ühte masinprojekteerimise tarkvarapaketti • Kasutab masinjoonestamise tarkvarapakette; • Selgitab arvutikasutamise eeliseid jooniste väljatöötamisel ja vormistamisel; • Nimetab masinjoonestus-programmi võimalusi mitmesuguste jooniste väljatöötamisel; • Koostab lihtsamaid skeeme, jooniseid, plaane masinjoonestus-programmi abil; Kirjeldab masinprojekteerimisega seotud põhimõisteid Loeb tehnilist joonist;	Mitteeristav hindamine

	Kasutab tehnilist dokumentatsiooni detailide valmistamiseks ja toodete koostamiseks; Eristab koostejoonisel lihtsustusi Selgitab peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettide erinevusi	
3. tunneb joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi.	2D ja 3D jooniste vormistamine, kasutab algtasemel ühte masinprojekteerimise tarkvarapaketti • Kasutab masinjoonestamise tarkvarapakette; • Selgitab arvutikasutamise eeliseid jooniste väljatöötamisel ja vormistamisel; • Nimetab masinjoonestus-programmi võimalusi mitmesuguste jooniste väljatöötamisel; • Koostab lihtsamaid skeeme, jooniseid, plaane masinjoonestus-programmi abil; Kirjeldab masinprojekteerimisega seotud põhimõisteid Loeb tehnilist joonist; Kasutab tehnilist dokumentatsiooni detailide valmistamiseks ja toodete koostamiseks;	Mitteeristav hindamine

	Eristab koostejoonisel lihtsustusi Selgitab peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettide erinevusi	
4. kasutab algtasemel masinprojekteerimise tarkvara ja loob lihtsaid kolmemõõtmelisi objekte kasutades lihtsaid tehnikaid ning vahendeid.	2D ja 3D jooniste vormistamine, kasutab algtasemel ühte masinprojekteerimise tarkvarapaketti • Kasutab masinjoonestamise tarkvarapakette; • Selgitab arvutikasutamise eeliseid jooniste väljatöötamisel ja vormistamisel; • Nimetab masinjoonestus-programmi võimalusi mitmesuguste jooniste väljatöötamisel; • Koostab lihtsamaid skeeme, jooniseid, plaane masinjoonestus-programmi abil; Kirjeldab masinprojekteerimisega seotud põhimõisteid Loeb tehnilist joonist; Kasutab tehnilist dokumentatsiooni detailide valmistamiseks ja toodete koostamiseks; Eristab koostejoonisel lihtsustusi Selgitab peamistest masinprojekteerimise	Mitteeristav hindamine

	tarkvarapakettide erinevusi	
5. koostab CAD tarkvara kasutades jooniseid vastavalt ülesandele	2D ja 3D jooniste vormistamine, kasutab algtasemel ühte masinprojekteerimise tarkvarapaketti • Kasutab masinjoonestamise tarkvarapakette; • Selgitab arvutikasutamise eeliseid jooniste väljatöötamisel ja vormistamisel; • Nimetab masinjoonestus-programmi võimalusi mitmesuguste jooniste väljatöötamisel; • Koostab lihtsamaid skeeme, jooniseid, plaane masinjoonestus-programmi abil; Kirjeldab masinprojekteerimisega seotud põhimõisteid Loeb tehnilist joonist; Kasutab tehnilist dokumentatsiooni detailide valmistamiseks ja toodete koostamiseks; Eristab koostejoonisel lihtsustusi Selgitab peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettide erinevusi	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Masinjoonestamine	Alateemad	Seos õpiväljundiga

Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 7 Praktiline töö 35	masinprojekteerimiseks kasutatav tarkvara, levinumad lahendused. CAD tarkvara . CAD joonestamine. Masinjoonetamine	tunneb masinprojekteerimisega seotud mõisteid. omab ülevaadet peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettidest. tunneb joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi. kasutab algtasemel masinprojekteerimise tarkvara ja loob lihtsaid kolmemõõtmelisi objekte kasutades lihtsaid tehnikaid ning vahendeid. koostab CAD tarkvara kasutades jooniseid vastavalt ülesandele
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	2D ja 3D joonise vormistamine.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: sooritab positiivselt põhimõistete testi selgitab peamistest masinprojekteerimise tarkvarapakettide erinevusi oskab selgitada ja kasutada joonistel kasutatavaid elemente, objekte ja nende omadusi. Vormistatud etteantud 2D ja 3D joonised failina.	

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö
Hindamismeetodid	Praktiline töö
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Õpilane saab aru masinjoonestamise põhimõtetest. Tunneb põhilisi joonestusprogramme. Suudab joonestada lihtsama kujundi ning kanda joonisele mõõdud.

Öppematerjalid	
----------------	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	Metallide töötlemine metallitöötuspinkidel	2	Marek Aleinik, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul lukksepatööd.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel valmistatavate detailide töötlemistehnoloogiaid, tööprotsesse, töödeldavaid materjale ja erialast terminoloogiat. Koostab detaili tööjoonise ning valmistab detaile painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel kasutades vastavaid töövahendeid, töövõtteid järgides tööohutuse nõudeid ja ergonoomikat.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
15 tundi		7 tundi	30 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili töötlemistehnoloogia	kirjeldab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete töö- ja juhtimis põhimõtteid ning tehnoloogiaid vastavalt juhenditele kasutades võõrkeelset terminoloogiat kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele paber kandjal ja/või elektrooniliselt(CAD/CAM) nimetab vastavalt standarditele (EN, ISO) tööprotsessis kasutatavate materjalide omadusi ning tehnoloogiate valikuid detailide painutamiseks ja valtsimiseks painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel kasutades erialast terminoloogiat	Mitteeristav hindamine
2. valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi detailide valmistamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid	valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite (prillid, kindad jm) olemasolu valib materjali detailide valmistamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsul esitatud margitähisele valmistab ette materjali (puhastab, paigutab jms) detailide valmistamiseks vastavalt juhendile	Mitteeristav hindamine

	valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele seadistab tööpingi detailide valmistamiseks vastavalt ülesandele kasutades operaatori käsiraamatut täidab ja analüüsib tööprotsessiks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt	
3. valmistab painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele	valmistab ja kontrollib detaile vastavalt töökäsule/tööjoonisele töötleb töökäsule/tööjoonisele mittevastavad ja täiendavat töötlemist võimaldavad detailid kasutades metallide töötlemisviise (lukksepatööd, metallide mehaaniline töötlemine)	Mitteeristav hindamine
4. lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile	möödistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks	Mitteeristav hindamine
5. mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis	järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis	Mitteeristav hindamine
6. mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis	järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine

lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile Iseseisev õpe 2 Praktiline töö 5	Alateemad mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks	Seos õpiväljundiga
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis	
mõistab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili töötlemistehnoloogia Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 2	Alateemad kirjeldab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete töö- ja juhtimis põhimõtteid ning tehnoloogiaid vastavalt juhenditele kasutades võõrkeelset terminoloogiat kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele paberkandjal ja/või elektrooniliselt(CAD/CAM) nimetab vastavalt standarditele (EN, ISO) tööprotsessis kasutatavate materjalide omadusi ning tehnoloogiate valikuid detailide painutamiseks ja valtsimiseks painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel kasutades erialast terminoloogiat	Seos õpiväljundiga
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	kirjeldab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete töö- ja juhtimis põhimõtteid ning tehnoloogiaid vastavalt juhenditele	

	kasutades võõrkeelset terminoloogiat kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele paberkandjal ja/või elektrooniliselt(CAD/CAM)	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: kirjeldab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete töö- ja juhtimis põhimõtteid ning tehnoloogiaid vastavalt juhenditele kasutades võõrkeelset terminoloogiat kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele paberkandjal ja/või elektrooniliselt(CAD/CAM)	
valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi detailide valmistamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid Praktiline töö 15	Alateemad valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite (prillid, kindad jm) olemasolu valib materjali detailide valmistamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsul esitatud margitähisele valmistab ette materjali (puhastab, paigutab jms) detailide valmistamiseks vastavalt juhendile valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele seadistab tööpingi detailide valmistamiseks vastavalt ülesandele kasutades operaatori käsiraamatut täidab ja analüüsib tööprotsessiks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt	Seos õpiväljundiga
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	valmistab ette materjali (puhastab, paigutab jms) detailide valmistamiseks vastavalt juhendile	

	valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele seadistab tööpingi detailide valmistamiseks vastavalt ülesandele kasutades operaatori käsiraamatut	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: valmistab ette materjali (puhastab, paigutab jms) detailide valmistamiseks vastavalt juhendile valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele seadistab tööpingi detailide valmistamiseks vastavalt ülesandele kasutades operaatori käsiraamatut	
valmistab painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele Iseseisev õpe 3 Praktiline töö 10	Alateemad valmistab ja kontrollib detaile vastavalt töökäsule/tööjoonisele töötleb töökäsule/tööjoonisele mittevastavad ja täiendavat töötlemist võimaldavad detailid kasutades metallide töötlemisviise (lukksepatööd, metallide mehaaniline töötlemine) mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb	Seos õpiväljundiga

	ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Esitab suuliselt kirjelduse moodulis kasutatavate seadmete kohta sooritab praktilise töö	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Oskab töödelda metallitöötlushpinkidel lihtsamaid detaile, kirjeldab tööpinkide tööpõhimõtteid	

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö.	
Hindamismeetodid	Esitab suuliselt kirjelduse moodulis kasutatavate seadmete kohta sooritab praktilise töö	
Lõimitud teemad		
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine	
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Oskab töödelda metallitöötlushpinkidel lihtsamaid detaile, kirjeldab tööpinkide tööpõhimõtteid	
sh lävend	“A” saamise tingimus: Oskab töödelda metallitöötlushpinkidel lihtsamaid detaile, kirjeldab tööpinkide tööpõhimõtteid	
Õppematerjalid		

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
27	Mootorielektronika	2	Mario Susi, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane diagnoosib ja remondib mootorielektronikat, annab hinnangu oma tegevusele ning mõistab kasutatavate kemikaalide ohtlikust inimesele ja keskkonnale		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
15 tundi		12 tundi	25 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. vahetab akumulaatoreid, hooldab, defekteerib ja vahetab elektriseadiseid, ohutus- ja mugvussüsteeme ning nende komponente	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	Eristav hindamine
2. loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoode elektriseadiste ja nende komponentide ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	Eristav hindamine
3. mõõdab elektriseadiste ja nende komponentide tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Mootorielektronika Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 12 Praktiline töö 25	Alateemad MOOTORIELEKTROONIKA - ostsillogrammide lugemine - küttesegu ja heitgaasid - otto- ja diiselmootorite toitesüsteemid - andurid ja täiturseadised OMADIAGNOOSISÜSTEEM - veakoodide lugemine - veakoodide salvestamine ja kustutamine - andurid ja täiturseadised - andurite ja täiturite elektriliste parameetrite mõõtmine - täiturite aktiveerimine	Seos õpiväljundiga

Hindamine	Eristav hindamine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
28	Rahatarkus	2	Hanna Kuldsaar-Sarv, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Mooduli eesmärk on anda õpilasele teadmised ja oskused, mille põhjal teha kaalutletud finantsotsuseid enda elus.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
20 tundi		12 tundi	20 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Mõistab rahalisi säästmise ja teenimise võimalusi, lähtudes iseenda eeldustest ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest.	- Oskab iseseisvalt leida rahaliste toetuste võimalusi oma kohalikust omavalitsusest. - Loetleb enda eesmärgid vastavalt SMART-süsteemile. - Analüüsib enda rahalist seisukorda, kaardistades enda kolme kuu tulud ja kulud, kohustused ja varad. - On teadlik (oma võimetele vastavalt) lisaraha teenimiste võimalustest. - On teadlik erinevate kindlustusliikide võimalustest ja kohustustest, sealhulgas võimaline valima endale sobivat pensionisammast.	Mitteeristav hindamine
2. On teadlik erinevatest investeerimise ning laenamise võimalustest Eestis. Teab, mis maksukoormused erinevaid valikuid tehes tal tekivad ning oskab hinnata heategevuslikkuse sisu meie ühiskonnas.	- Valib enda vajadustest lähtuvalt parimat laenu või liisingu võimalust ning teab parimate tingimustega intresse. - Analüüsib investeerimisvahendite riske ja võimalusi, sh aktsiad, võlakirjad, hoiused, kinnisvara, krüptoraha. - Arutab investeeeringutega seonduvatest maksukohustustest Eestis. - Koostab endale sobiva heategevusliku väljundi.	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
Lisaraha teenimine ja investeerimine	Alateemad 1.Laenud, liisingud ja järelmaksud.	Seos õpiväljundiga Mõistab rahalisi säästmise

Auditoorne õpe 6 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 14	2.Investeetrimise alused (aktsiad, hoiused, kinnisvara, krüptorahad). 3.Maksusüsteem. 4.Heategevus.	ja teenimise võimalusi, lähtudes iseenda eeldustest ja oskustest ning keskkonna toetavatest ja piiravatest teguritest.
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ning kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Osaleb vähemalt 50% tundides ja on esitanud iseseisvad tööd vastavalt juhiste.	
Rahaga toimetulek Auditoorne õpe 14 Iseseisev õpe 6 Praktiline töö 6	Alateemad 1.Rahaliste toetuste (toimetulek) võimalused. 2.Eesmärkide seadmine. 3.Rahalise turvalisuse saavutamine. 4.Pere rahaasjade planeerimine. Eelarve koostamine. 5.Raha säästmine, kulutamine, kasvatamine. 6.Lisaraha teenimise võimalused. 7.Kindlustused. 8.Pensioni planeerimine.	Seos õpiväljundiga On teadlik erinevatest investeerimise ning laenamise võimalustest Eestis. Teab, mis maksukoormused erinevaid valikuid tehes tal tekivad ning oskab hinnata heategevuslikkuse sisu meie ühiskonnas.
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ning kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Osaleb vähemalt 50% tundides ja on esitanud iseseisvad tööd vastavalt juhiste	

Õppemeetodid	Loeng, praktiline töö, arutelu, rühmatöö, videod, rahamängud, iseseisev töö, veebikalkulaatorid.
Hindamismeetodid	Rühmatöö, arutelu, iseseisev töö.
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kolme kuu isiklik eelarve (esitatud exceli formaadis) koos analüüsiga. Rahatarkusega seonduva erialase kirjanduse lugemise kirjalik kokkuvõte.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Õpilane osaleb vähemalt 50% tundides ja on esitanud iseseisvad tööd vastavalt juhiste.
Õppematerjalid	Finantsaabit: https://minuraha.ee/et/publikatsioonid/finantsaabit Finantsinspektsiooni tarbijaveeb: https://minuraha.ee/ Rahaasjade märkmik: file:///C:/Users/rein.volberg/Downloads/Rahaasjade_markmik_EE_veeb%20(6).pdf Tulude ja kulude kirjapanek: https://minuraha.ee/et/rahaasjade-planeerimine/tulude-kulude-kirjapanek Tarbi targalt: http://tarbijakaitse.newton.ee/

	Pensionikeskus: https://www.pensionikeskus.ee/ https://rahafoorum.ee/ https://kristiinvesteerib.ee/ Harjutustestid — Eesti Pangaliit Jaak Roosaare „Rikkaks saamise õpik“ Taavi Pertman „Alustava investori käsiraamat“ Kristi Saare „Kuidas alustada investeerimisega“ Kristjan Liivamägi, Tõnn Talpsepp, Tarvo Vaarmets „Rahaedu põhimõtted“
--	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
29	Rasketehnika	2	Mario Susi, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpilane omab ülevaate veo- ja rasketehnika tüüpidest. Mõistab nende juures kasutatavate erilahenduste olemust ning oskab kirjeldada enamlevinumate lahenduste ja pealisehituste tööpõhimõtet.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
35 tundi		10 tundi	7 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. õpilane teab N, L, T, R, C, O kategooria masinaid. Oskab tuua välja nende peamised erinevused ning kasutus valdkonnad.	Veo- ja rasketehnika kategooriad, liigitus ja kasutusala. Üldehitus. Tööseadmed ja pealisehitused. Pnaumaatika ja hürdaulika. Töösilindrid, täiturid. Pneumopidurid, tähised, tööpõhimõte Load ja nõuded erinevate tööseadmetega töötamiseks. Treilerite tüübid, erilahendused.	Eristav hindamine
2. õppija tunneb auto ja haagise piduriharusid, nende ülesannet ja ehitust ning piduriseadiste ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet. Õppija peab oskama vahetada ja reguleerida piduri komponente.	Veo- ja rasketehnika kategooriad, liigitus ja kasutusala. Üldehitus. Tööseadmed ja pealisehitused. Pnaumaatika ja hürdaulika. Töösilindrid, täiturid. Pneumopidurid, tähised, tööpõhimõte Load ja nõuded erinevate tööseadmetega töötamiseks. Treilerite tüübid, erilahendused.	Eristav hindamine
3. õppija tunneb auto ja haagise erinevaid pealisehituse ja lisaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet. Oskab defekteerida ja remontida agregaatide oma pädevuskompetenti piires.	Veo- ja rasketehnika kategooriad, liigitus ja kasutusala. Üldehitus. Tööseadmed ja pealisehitused. Pnaumaatika ja hürdaulika. Töösilindrid, täiturid. Pneumopidurid, tähised, tööpõhimõte Load ja nõuded erinevate tööseadmetega töötamiseks.	Eristav hindamine

	Treilerite tüübid, erilahendused.	
--	-----------------------------------	--

Mooduli jagunemine		
Pealisehitus ning tööseadmed Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 2	Alateemad Rasketehnikatel kasutatavad seadmed. Hüdro- ja pneumosilindrid. Vigade leidmine ning esmane diagnoosimine. Pumbad.	Seos õpiväljundiga
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Arvestusliku hinde jaoks peavad olema sooritatud positiivse tulemusele kõik hinnatavad ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid.	
Pneumopidurid Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 4 Praktiline töö 7	Alateemad pidurisüsteemi jaotamine harudeks (kontuurideks: esipiduriharu, tagapiduriharu, seisupiduriharu, haagisepidurite juhtharud haagise pidurisüsteemid; piduriseadised: kompressor, rõhuregulaatorid, õhukuivatid, alkoholipumbad, aurustid; jalgpidurikraan, seisupidurikraan, kiirendusklapid, kiirtühjendusklapid, pidurikambriid, vedruakud, pidurdusjõuregulaatorid, haagise õhujaoturid; teisaldusklapid.	Seos õpiväljundiga
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.	
Rasketehnika lahendused Auditoorne õpe 10 Iseseisev õpe 4	Alateemad Kategooriad. Veotehnika. Kopp ja frontaallaadurid. Erilahendused. Metsa- ja karjääri tehnika. Nõuded sõidukile ja tööseadmetele.	Seos õpiväljundiga
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	Arvestusliku hinde saamiseks peavad olema sooritatud positiivse tulemusele kõik hinnatavad tööd.	

kujunemine	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid.

Õppemeetodid	
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
30	Riigikaitse	3	Lembit Miil, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks riigikaitse valdkonnas.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
18 tundi		14 tundi	46 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid;	hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides. kasutab individuaalseid kaitsevahendeid. kasutab kaitseväes kasutatavat kergerehvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli. kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgi ning kaitseväge struktuuri ja ülesandeid; selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväge teenistuse kulgu; kaitseväge ülesandeid ja kohustusi; teenistust reservis. Tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees. tunneb kaitseväes kasutatavat kergerehvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguväe; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende	Mitteeristav hindamine

	vastu tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväe määrustikke ja nende vajalikkust; tunneb rivi võtteid; kaitseväe struktuuri ja ülesandeid (allüksused);	
2. omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas	hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides. kasutab individuaalseid kaitsevahendeid. kasutab kaitseväes kasutatavat kergereelvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli. kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgi ning kaitseväe struktuuri ja ülesandeid; selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväeteenistuse kulgu; kaitsevälase õigusi ja kohustusi; teenistust reservis. Tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees. tunneb kaitseväes kasutatavat kergereelvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväe määrustikke ja nende vajalikkust;	Mitteeristav hindamine

	tunneb rivi võtteid; kaitseväge struktuuri ja ülesandeid (allüksused);	
3. käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris	hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides. kasutab individuaalseid kaitsevahendeid. kasutab kaitseväes kasutatavat kergereelvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli. kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgi ning kaitseväge struktuuri ja ülesandeid; selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväge teenistuse kulgu; kaitseväelase õigusi ja kohustusi; teenistust reservis. Tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees. tunneb kaitseväes kasutatavat kergereelvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväge määrustikke ja nende vajalikkust; tunneb rivi võtteid; kaitseväge struktuuri ja ülesandeid (allüksused);	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris Auditoorne õpe 4 Iseseisev õpe 2 Praktiline töö 20	Alateemad praktiline töö: rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel) praktiline töö: individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel) laagris osalemine.	Seos õpiväljundiga käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppelaagris osalemine	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: osaleb ja läbib riigikaitse laagri	
mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; Auditoorne õpe 7 Iseseisev õpe 9 Praktiline töö 10	Alateemad kaitsepoliitika riigikaitsealane seadusandlus kaitseväge määrustikud kirjalik töö: Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid kirjalik töö: Riigikaitsealane seadusandlus	Seos õpiväljundiga mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid;
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	kirjalik töö: Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika eesmäärke	
omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas Auditoorne õpe 7 Iseseisev õpe 3 Praktiline töö 16	Alateemad kirjalik töö: kaitseväge määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväge määrustike alusel). Arvustus “Eesti ja NATO” kaitseväes kautatava kergrelvastuse tundmine (plakatite ja makettide abil)	Seos õpiväljundiga omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde	kirjalik töö “Eesti ja NATO” seos	

kujunemine	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: kirjeldab “Eesti ja NATO” seost.

Õppemeetodid	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö e - õpe
Hindamismeetodid	Õppelaagris osalemine kirjalik töö “Eesti ja NATO” seos kirjalik töö: Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ja õppelaagrist. Arendatakse võtmekompetentse. Kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule, olema sooritatud tähtaegselt ning vormistatud vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele. Praktilisi tegevusi hinnatakse laagris osalemise käigus. Arvustus “Eesti ja NATO”. Õpib tundma ohutustehnikat lasketiirudes. Õpib tundma kaitseväge auastmeid. Osaleb õppelaagris.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ja õppelaagrist. Arendatakse võtmekompetentse. Kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule, olema sooritatud tähtaegselt ning vormistatud vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele. Praktilisi tegevusi hinnatakse laagris osalemise käigus. Arvustus “Eesti ja NATO”. Õpib tundma ohutustehnikat lasketiirudes. Õpib tundma kaitseväge auastmeid. Osaleb õppelaagris.
Õppematerjalid	KRA koduleht http://www.kra.ee/riigikaitseopetus/

	ja õpperaamat Kehtiv seadusandlus.
--	------------------------------------

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
31	Soome keel	2	Priit Auväärt, Priit Auväärt, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpilane kasutab soomekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks, teabeallikate ja erialase teksti mõistmiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
36 tundi		16 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. kasutab soomekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks, teabeallikate ja erialase teksti mõistmiseks.	Suudab läbi viia lihtsama dialoogi oma eriala teemal. Suudab teisele inimesele selgeks teha oma mõtte ja anda oma tegude kohta seletusi. Teab nii üldkasutatavat sõnavara kui ka tähtsamaid oma eriala puudutavaid termineid. Õpilane saab aru kõnekeeles räägitavast tekstist.	Mitteeristav hindamine

Mooduli jagunemine		
kasutab soomekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks, teabeallikate ja erialase teksti mõistmiseks. Auditoorne õpe 36 Iseseisev õpe 16	Alateemad Põhilised viisakus sõnad. Vestlustest aru saamine. Erialane terminoloogia. Lihtsamate tekstide lugemine Dialoogid, klientidega suhtlemine.	Seos õpiväljundiga
Iseseisev töö	ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Paaristööna läbi viia erialane vestlus kliendi ja töötaja vahel. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Soomekeelse jutu tõlkimine	
Hindamine	Mitteeristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Sooritatud peavad olema kõik arvestuslikud tööd.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane saab aru lihtsamatest soomekeelsetest tekstidest. Mõistab mida temalt võõrkeeles küsitakse. Suudab ka oma eriala põhiselt kliendiga suhelda.	

Õppemeetodid	Loeng, iseseisev töö
Hindamismeetodid	

Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Arvestusliku hinde saamiseks pavad olema sooritatud positiivsele tulemusele kõik hindelised ülesanded.
sh lävend	“A” saamise tingimus: Arvestusliku hinde saamiseks pavad olema sooritatud positiivsele tulemusele kõik hindelised ülesanded.
Õppematerjalid	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
32	Väikemasinad	3	Priit Auväart, Priit Auväart, Mario Susi, Eesi Rosenberg, Rita Pillisner
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpilane skab nimetada erinevaid väikemasinaid. Teostada nendele hooldust ning remonti.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	Praktiline töö
15 tundi		38 tundi	25 tundi

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Õpilane suudab nimetada erinevaid väikemasinaid. Teab nende ehitust, liigitust ning nendele esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb väikemasinate ja mootorite hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid.	Avastab erinevaid rikkeid ja pakub välja lahendusi nende eemaldamiseks. Mõistab erinevate väikemasinate hoolduse vajalikkust ja põhimõtteid. Omab ülevaadet motoriseeritud abiseadmetest ja nende tööpõhimõttest On kursis väikemasinate hoolduse ja remondi juures vajalike tööohutuse ja keskkonnohutuse nõuetega. On võimeline opereerima enamuse talle tuntud väikemasinatega. Viib läbi hooldus- ja remonttöid ennast ja keskkonda säästvalt. Õpilane hindab erinevate väikemasinate seisukorda ja määrab hooldusvajaduse. Õpilane saab aru väikemasinatele paigaldatud mootorite ehitusest ja mõningatest iseärasustest.	Eristav hindamine
2. Hooldab ja remondib erinevaid väikemasinaid	Avastab erinevaid rikkeid ja pakub välja lahendusi nende eemaldamiseks. Mõistab erinevate väikemasinate hoolduse vajalikkust ja põhimõtteid. Omab ülevaadet motoriseeritud abiseadmetest ja nende tööpõhimõttest On kursis väikemasinate hoolduse ja remondi juures vajalike tööohutuse ja keskkonnohutuse nõuetega. On võimeline opereerima enamuse talle tuntud	Eristav hindamine

	väikemasinatega. Viib läbi hooldus- ja remonttöid ennast ja keskkonda säästvalt. Õpilane hindab erinevate väikemasinade seisukorda ja määrab hooldusvajaduse. Õpilane saab aru väikemasinatele paigaldatud mootorite ehitusest ja mõningatest iseärasustest.	
--	---	--

Mooduli jagunemine		
Alusteadmised väikemasinatest Auditoorne õpe 15 Iseseisev õpe 38 Praktiline töö 25	Alateemad Hoolduse ja remondi vajaduse määramine Rikete leidmine väikemasinates ja nende kõrvaldamine. Väikemasinade seadistamine ja töötamine erinevate väikemasinatega. Töötervishoid ja – ohutusnõudete jälgimine. Töötamine ennast ja keskkonda säästvalt. Mootorsaad. Muruniidukid, murutraktorid. Trimmerid, võsalõikurid. Lume- ja mullafreesid, oksapurustajad. Mootorpuhurid ja leheimurid. Pinnasepuurid. Generaatorid, veepumbad. Muud aiatöömasinad. Paadimootorid (2 ja 4 taktilised) Ehitusseadmed Väiksemad rollerid, ATV. Tööohutuse ja keskkonnakaitse nõuded.	Seos õpiväljundiga Õpilane suudab nimetada erinevaid väikemasinaid. Teab nende ehitust, liigitust ning nendele esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb väikemasinade ja mootorite hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid. Hooldab ja remondib erinevaid väikemasinaid
Hindamine	Eristav hindamine	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Õpilane avastab enamlevinud väikeseadmete tüüpvead. Suudab hoolduse läbi viia hoolduslehe abil. Vajab abi hoolduse ja remondi vajaduse määramisel. Suudab iseseisvalt käivitada ohutult mootorsae, niiduki ja trimmeri. “4” saamise tingimus: Õpilane avastab enamlevinud väikeseadmete tüüpvead. Suudab hoolduse läbi viia hoolduslehe abil. Oskab opereerida erinevate väikemasinatega ja seadistada neid. Vajab vähest abi keerulisemate hooldus- ja remonttööde määramisel ja läbi viimisel. “5” saamise tingimus: Õpilane avastab enamlevinud väikeseadmete tüüpvead. Suudab iseseisvalt hooldus ja seadistus toimingud korrektselt läbi viia. Oskab ohutult opereerida erinevate väikemasinatega ja seadistada neid. On võimeline ka	

	keerulisemate hooldus- ja remonttööde läbi viimiseks.
Õppemeetodid	Loeng, praktilised harjutused.
Hindamismeetodid	
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Kokkuvõttev hinne kujuneb eristavate hinnete kaalutud keskmisest.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi vajades juhendamist. “4” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastavad erialased teadmised. Kasutab neid iseseisvalt ülesannete lahendamisel tööjuhise järgi. Hoiab oma tööala ja tööseadmed korrektsena. “5” saamise tingimus: Õpilane on omandanud vastava eriala teadmised. Kasutab neid iseseisvalt tööülesannete täitmisel. Leiab iseseisvalt probleemidele lahendusi kasutades erinevaid töö ja IKT vahendeid. Hoiab oma tööala korrektsena.
Õppematerjalid	Loeng, iseseisev töö, E- kursus https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=6857

Saavutatavad kompetentsid

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid									
	3D printimine	Autoeriala de alusõpingud	Erialase vene keele algkursus	Ettevalmistus riigieksamiteks	Hübriidtehnoloogiad ja elektrisõidukid	Keel ja kirjandus	Keevitus- ja tuletööde teostamine	Klienditeenindus	Kunstiained	Liiklusõpetus
Kompetentsid puuduvad										

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid									
	Loodusained	Masinjoonestamine	Matemaatika	Metallide töötlemine metallitööluspinkidel	Mootorielektronika	Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide hooldus ja remont	Mootorsõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldus ja remont	Mootorsõiduki juhtimiseadmete ja veermiku hooldus ja remont	Mootorsõiduki jõuülekanne süsteemide hooldus ja remont	Mootorsõiduki kere ja sisustuse hooldus ja remont
Kompetentsid puuduvad										

Kompetentsi nimetus	Eriala õppekava moodulid
---------------------	--------------------------

kutsestandardis	Mootorsõiduki kliimaseadmete hooldus, remont ja külmaine käitlemine	Mootorsõiduki korraline hooldus	Mootorsõiduki mootori hooldus ja remont	Praktika	Rahatarkus	Rasketehnika	Riigikaitse	Soome keel	Sotsiaalskeemid	Väikemajapidamised
Kompetentsid puuduvad										

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid	
	Võõrkeel	Õpib ja töömuutuv keskkonnas
Kompetentsid puuduvad		