

Järvamaa Kutsehariduskeskus
kutseõppe õppekava „Soomustehnika tehnik-mehhaanik“
MOODULITE RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Keskkharidusega isikud		
Õppevorm	Statsionaarne/ koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Mootorsõidukitehniku alusõpingud	4	Villu Haava, Ott Koobas, Rein Rünne, Eiki Hansar, Reimo Ilves, Andres Muru, Gennadi Olonen, Ene Pener, Riina Muuga
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab mootorsõidukitehniku tööks vajalikke teadmisi ning rakendab neid kutsealases töös		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<ol style="list-style-type: none"> 1. omab ülevaadet mootorsõidukitehniku kutsest, spetsialiseerumise võimalustest, eriala õppekava ülesehitusest ning õppe- ja praktikakorraldusega seonduvast 2. teab ülevaatlikult mootorsõidukite ajalugu, nende liigitust ja arengutrende 3. teab mootorsõidukite ja nende lisaseadmete ehitust ja tööpõhimõtteid 4. teab mehaanikaga, elektrotehnikaga, pneumaatika ja hüdraulikaga seonduvaid füüsikaseadusi ning nende rakendamist kutsealases töös 	<ul style="list-style-type: none"> - iseloomustab õppekava alusel mootorsõidukitehniku kutset ja spetsialiseerumise võimalusi, annab ülevaate vastavast kutsestandardist - iseloomustab mootorsõidukitehniku eriala õppekava ülesehitust, selgitab õppe- ja praktikakorraldusega seonduvaid õigusi, kohustusi ja võimalusi - külastab ja koostab õppekäigu järgselt juhendi alusel ülevaate mootorsõidukite hoolduse ja remondiga tegeleva ettevõtte töökorraldusest, seadmetest, töö iseloomust ja töökeskkonnast - selgitab mootorsõidukite ja nende peamiste lisaseadmete ehitust, tööpõhimõtteid ja kasutusalasid - selgitab mootorsõidukite töötamisel toimivaid mehaanika seadusi ja kasutab neid ülesannete lahendamisel - mõõdab elektrilisi suurusi ja kasutab elektrotehnika seadusi ülesannete lahendamisel - eristab mootorsõidukite ehituses, hoolduses ja remondis kasutatavaid materjale, kirjeldab nende füüsikalisi ja keemilisi omadusi, töötlemistehnoloogiaid ning ohutut käitlemist - teeb vastavalt tööülesandele lukksepatõid 		

<p>5. teab masinaelemente ning mootorsõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende töötlemistehnoloogiaid, rakendab neid kutsealases töös</p> <p>6. tunneb erialase tööga seotud seadmeid, tööriistu ja nende tööpõhimõtteid, kasutab neid järgides otstarbeka ja ohutu käsitlemise nõudeid</p> <p>7. mõistab töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ja efektiivse töö põhimõtteid ning selle järgimise tähtsust erialases töös</p> <p>8. loeb erialaga seotud koostejooniseid, skeeme ja tehnoloogilisi juhendeid, mõistab kasutatavaid tingimärke, teeb tehnilisi mõõtmisi</p> <p>9. kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tunneb sõidukite remondis kasutatavaid mehhaanilisi-, pneumaatilisi-, elektrilisi- ja hüdraulilisi tööriistu ning kirjeldab nende otstarvet ja tööpõhimõtteid - kasutab infotehnoloogilisi vahendeid töö planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel - loeb vastavalt ülesandele erialaseid koostejooniseid, skeeme ja tehnoloogilisi juhendeid, selgitab tingimärkide tähendust - teeb ülesande alusel tehnilisi mõõtmisi kasutades sobivaid mõõteriistu, selgitab oma tegevust - arvutab, liigitab, võrdleb ja hindab tolerantse (lõtk ja ist) etteantud parameetrite järgi - kasutab ülesannete täitmisel erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles - kirjeldab tööohutuse ja töötervishoiu põhimõtteid ning nõudeid erialaga seonduvalt sh terviseriske, toob näiteid ja põhjendab nõuete vajalikkust - kirjeldab efektiivse tööruumi organiseerimise meetodit 5S näitel, analüüsib erinevate probleemülesannete põhjal tööruumide, seadmete, materjalide ja tööaja kasutamise efektiivsust, esitab ettepanekuid efektiivsuse suurendamiseks
--	--

<p>Teemad, alateemad</p> <p>Kokku 104 tundi</p> <p>Sellest teoreetiline 17 tundi, praktiline töö 22 tundi iseseisev töö 65 tundi</p>	<p>SISSEJUHATUS ERIALASSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • õppekava tutvustus (alusmoodul, põhiõpingute ained, spetsialiseerumine, valikained) • kooli õppe- ja praktikakorraldus • kutsestandardi tutvustus • õpimapi koostamine • kooli kodulehekülg • ettevõtete külastus <p>SÕIDUKITE AJALUGU , LIIGITUS JA ARENGUTRENDID</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõidukite ajalugu • sõidukite liigitus • sõidukite arengutrendid <p>MOOTORSÕIDUKID, NENDE LISASEADMED JA TÖÖPÕHIMÕTTED</p> <ul style="list-style-type: none"> • mootorsõiduk kui süsteem • soomustehnika lisaseadmed • lisaseadmete tööpõhimõtted • andmebaasid ja tehniline dokumentatsioon <p>MEHHAANIKA, ELEKTROTEHNIKA, PNEUMAATIKA JA HÜDRAULIKAGA SEONDUVAD FÜÜSIKASEADUSED NING NENDE RAKENDAMINE ERIALAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • mehhanika seadused ja nende rakendamine ülesannete lahendamisel • pneumaatika ja hüdraulika seadused ning nende rakendamine ülesannete lahendamisel • elektrotehnika seadused ja nende rakendamine ülesannete lahendamisel <p>MATERJALIÕPETUS</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjalid • materjalide töötlemistehnoloogiad • masinaelemendid • hooldusel ja remondil kasutatavad tööriistad, nende tööpõhimõtted ja ohutu käsitlemine <p>SEADMED, TÖÖRIISTAD, NENDE TÖÖPÕHIMÕTTED JA OHUTU KÄSITSEMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • erialase tööga seotud seadmed ja tööriistad • nende tööpõhimõtted • ohutu käsitlemise nõuded
--	--

TEHNILINE JOONESTAMINE JA MÕÕTMINE

- koostejoonised, skeemid ja tehnoloogilised juhendid
- kasutatavad tingmärgid
- mõõteriistad, mõõtevead, mõõtetäpsus, tolerantsid ja istud
- tehniline mõõtmine

PNEUMAATIKA JA HÜDRAULIKA ALUSED

- õhu ja vedelike füüsilised omadused
- pneumaatika (suruõhu ettevalmistamine, pneumokomponendid, elektro- pneumaatika komponendid, pneumaatika kasutamine sõidukites)
- hüdraulika (pumbad, hüdraulikakomponendid, hüdro süsteemide skeemide ehitus, skeemide koostamine, hüdraulika kasutamine sõidukites, hürrostaatika ja hüdrodünaamika põhimõisted)

ELEKTROTEHNIKA ALUSED

- elektroonikakomponendid
- elektriskeemid
- multimeeter
- ostilloskoop
- elektrotehnika üldmõisted
- elektrotehnika seadused ja nende rakendamine ülesannete lahendamisel

ARVUTIÕPETUS

- teksti- ja tabelitöötlus
- informatsioon ja kommunikatsioon
- IKT vahendid

TÖÖKULTUUR JA OHUTU TÖÖ PÕHIMÕTTED

- ohutusalane juhendamine
- isikukaitsevahendid
- ergonoomika mõiste
- töökultuur ja töökeskkond

ERIALANE VÕÕRKEEL

- erialane sõnavara
- remondijuhised
- andmebaasid

iseseisev töö 52 tundi	<p>Kooli infosüsteemi- ja õppekorradusega tutvumine. Ettekande koostamine „Autode ajalugu ja arengutrendid“ Ülevaade vaatluskäigust ettevõttesse. Koostab kirjaliku loetelu soomustehnika lisaseadmetest ning nende eesmärkidest. Kirjeldab ohutegureid vabalt valitud garaažiseadmega töötamisel. Tutvumine seadmete ohutusjuhenditega.</p>
Õppemeetodid	Ettekanne, grupitöö, arutelu, lühiettekanded, õppekäik, loeng, praktiline töö
Hindamine	Eristav ÕV 3, 4, 5, 6, 7 Mitteeristav ÕV 1,2,8,9
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
	<p>Teoreetilise osa läbimisel hinnatakse õppematerjali omandamist testidega. Läbivalt kõikides praktilistes ülesannetes on rangelt järgitud töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna-, jäätmekäitluse nõudeid (sh kemikaalidega töötades tervise- ja keskkonnoohutuse nõuded) ning on kasutatud ohutuid, ergonomilisi- ja õigeid töövõtteid, tagatud on töökoha ja seadmete korrashoid, töö lõppedes on korrastatud töökoht ning töövahendid paigutatud õige koha peale. On teostatud arutelu tööprotsessist ning õpilane on andnud oma tööle hinnangu. Tööülesannete ja dokumentatsiooni täitmisel on järgitud kõne ja kirjakeele normi. Suhtlemisel on kasutatud korrektseid termineid, lahkkelid on lahendatud rahulikult ning välja on pakutud lahendusvõimalused.</p>
ÕV 1 Koostab õpimapi mootorsõidukitehnika kutsest, eriala õppekava ülesehitusest ning ettevõtte külastusest	<p>Õpimapp sisaldab kirjeldust õppimistingimustest, -võimalustest ja –eesmärkidest, kutsestandardist, praktikast ja kutseksamist ning esitlust ettevõtte külastuse kohta mis sisaldab -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. külastatud ettevõtte asukoht (aadress) ja kodulehekül 2. ülevaade esitletud (räägitud, näidatud) informatsioonist ettevõtte kohta 3. millised on peamised tegevusalad 4. millised töötajate grupid firmas töötavad (millised on nende tegevusvaldkonnad) 5. milliste ametite esindajaid kohtasid 6. kuidas olid täidetud tööohutusnõuded 7. mis pakkus kõige rohkem huvi ettevõtte külastuses <p>Ettevalmistamisel ja esitluses on kasutatud IT vahendeid ja väljendatud korrektset eesti keeles. Esitlus on läbi viidud ppt- formaadis koos suuliste kommentaaridega, kasutatud on korrektseid termineid. Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui õpilane on koostanud õpimapi ja esitlenud ettevõtte külastuse tulemused. Iseseisev töö on esitatud.</p>

<p>ÕV 2 Koostab esitluse valitud autotootja ajaloo ja arengusuundade kohta</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui õpilane on kirjeldanud vähemalt kahe mootorsõiduki tootja ajalugu ja arengusuunda. Toonud välja vähemalt kolm kriteeriumit, mille järgi liigitatakse mootorsõidukeid. Ettevalmistamisel ja esitluses on kasutatud IT vahendeid ja väljendatud korrektset eesti keeles. Esitus on läbi viidud ppt- formaadis koos suuliste kommentaaridega, kasutatud on korrektseid termineid. Iseseisev töö on esitatud.</p>
<p>ÕV 3 Kirjalik töö kombineerituna praktiliste harjutustega soomustehnika ja selle lisaseadmete üldisest ehitusest, tööpõhimõttest ja kasutusala-dest</p>	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjalikus töös soomustehnika ja selle lisaseadmete üldisest ehitusest, tööpõhimõttest, kasutusala-dest on kasutatud infotehnoloogilisi vahendeid ja vormistatud korrektset eesti keeles, praktiliselt on valitud vastavalt ülesandele õiged tööriistad (sh kontrollitud ja vajadusel häälestatud), seadmed ja kaitsekatted. Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid) sh. iseseisev töö on esitatud tähtaegselt.</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid ning töödistsipliinist kinnipidamine) sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ning kvaliteetsena.</p>
<p>ÕV 4 Kirjalik töö mehhaanika, pneumaatika, hüdraulika ja elektrotehnikas toimivatest füüsikaseadustest ja nende rakendamise- kutsealal</p>	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui testide (kinemaatika, dünaamika, elektrostaatika, alalisvoolu, hüdraulika, hüdrostaatika, hüdrodünaamika) küsimustele on vastatud vähemalt 50% ulatuses õigesti ning teoreetilisi teadmisi on rakendatud praktiliste ülesannete (mõõdab multimeetri ja ostsilloskoobiga elektrilisi suurusid, ning erinevaterõhumõõdikutega pneumaatilisi ning hüdraulilisi suurusid) otstarbekalt. Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid) sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt, testidele on vastatud vähemalt 80% ulatuses õigesti.</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid ning töödistsipliinist kinnipidamine) sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt, testidele on vastatud vähemalt 90% ulatuses õigesti ning vastatud on põhjendamist vajavatele küsimustele.</p>

<p>ÕV 5 – Kirjalik töö mootorsõiduki ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavad materjalidest ja nende töötlemistehnoloogiatest</p>	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjalik töö erinevatest materjalidest (raud, teras, malm, roostevaba, plastik jne.) ja tehnilistest vedelikest (mootoriõli, pidurivedelik, ATF, jahutusvedelik, jne.) on sooritatud kui 75% küsimustest on õigesti vastatud. Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid) sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt, testidele on vastatud vähemalt 80% ulatuses õigesti.</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid ning töödistsipliinist kinnipidamine) sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ning kvaliteetsena, testidele on vastatud vähemalt 90% ulatuses õigesti ning vastatud on põhjendamist vajavatele küsimustele</p>
<p>ÕV 6 Kirjeldab erialase tööga seotud seadmeid, tööriistu ja nende tööpõhimõtteid, kasutab neid järgides otstarbeka ja ohutu käsitsemise nõudeid</p>	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjeldus ja esitus on sooritatud ning on kirjeldatud põhilisi seadmeid ja tööriistu. Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid) sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt.</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab põhjalik teema tundmine ja üksikasjalik kirjeldus sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ning kvaliteetsena.</p>
<p>ÕV 7 Kirjeldab töökultuuri, energia- ja keskkonnanäostliku, ohutu ja efektiivse töö põhimõtteid ning selle järgimise tähtsust erialases töös</p>	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjeldus ja esitus on sooritatud ning sisaldab põhilisi töökultuuri, töö- ja keskkonnanäostluse nõudeid. Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab põhjalik teema selgitus (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid) sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt.</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väga hea teema tundmine ja üksikasjalik kirjeldus sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ning kvaliteetsena.</p>
<p>ÕV 8 Etteantud detaili mõõdistamine ning eskiisi koostamine</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui detailide töötlemisel on järgitud juhiseid, kasutatud õigeid töövõtteid, tehnoloogiat, seadmeid ning tööriistu. On kirjeldatud arusaadavalt töö käiku ja antud selle kohta asjatundlikke selgitusi. Iseseisev töö on esitatud.</p>
<p>ÕV 9 Arvestuslik töö: Ette antud lausete tõlkimine konsepti abil; ristsõna koostamine ja lahendamine (ÕIT)</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui: On tõlgitud paber kandjal konsepti abiga ette antud laused, kasutades korrektset terminoloogiat, tundes ära kontekstis õige sõna, kirjutades inglisekeelset erialast sõnavara korrektselt ja teades sõnade tõlkeid. (ÕIT) on koostatud vähemalt 30-sõnaline ristsõna ja paber kandjal konsepti abil lahendatud kaasõppija ristsõna. Iseseisev töö on esitatud.</p>

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh iseseisva töö nõuetekohaselt, eristav hinne kujuneb kaalutud keskmisena (ÕV 3-20%, ÕV-4-20% , ÕV-5 10%, 6-30%, 7- 20%).
Õppematerjalid	Kutsestandard- Mootorsõidukitehnik, tase 4 http://kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10548492 , autoerialade riiklik õppekava https://www.riigiteataja.ee/akt/122062017009 , JKHK õppekava- Mootorsõidukitehnik, JKHK õppekorralduseeskiri, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid, kooli dokumentatsioon, Moodle e-õppe keskkond - https://moodle.hitsa.ee/course/index.php?categoryid=391 , Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu Konspekt Materjaliõpetus Mati Urve http://www.autokutse.org/failidekaust/Materjaliopetus.pdf http://www.autokutse.org/oppematerjalid/

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	E.Kadastik, E. Takk, R.Türk, V.Haava
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis	Õpilane: 1) analüüsib juhendamisel oma isiksust ja kirjeldab oma tugevaid ja nõrku külgi 2) seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega 3) leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta 4) leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta. koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, võõrkeelne, motivatsioonikiri, sooviavaldus), lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast 5) valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul koostab juhendamisel oma lühi- ja pikaajalise karjääri plaani		

<p>2) mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist</p>	<p>6) kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest 7) selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust 8) koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve 9) loetleb Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse 10) täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni 11) leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta 12) kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riigiportaali eesti.ee</p>
<p>3) mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas</p>	<p>13) kirjeldab meeskonnatööna Eesti ettevõtluskeskkonda õpitavas valdkonnas 14) võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast 15) kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid 16) selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda 17) kirjeldab meeskonnatööna kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele 18) kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab juhendi alusel meeskonnatööna elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani</p>
<p>4) mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel</p>	<p>19) loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel 20) tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldisi füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks 21) tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega 22) kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas 23) leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni 24) leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust 25) arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netotöötasu ning ajutise töövõimetuse hüvitist 26) koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektrooniliselt algatusja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt 27) kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega</p>

<p>5) käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil</p>	<p>28) kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii õppe- kui võõrkeeles 29) kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava 30) järgib üldtunnustatud käitumistavasid 31) selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi 32) kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel</p>
<p>Teemad ja alateemad</p> <p>Kokku 156 tundi</p> <p>Sellest teoreetiline 16 tundi, praktiline töö 10 tundi iseseisev töö 130 tundi</p>	<p>Karjääriritee planeerimine Enesetundmine ja selle tähtsus karjääriplaneerimisel. Õppimisvõimaluste ja töömaailma tundmine ning selle tähtsus karjääriplaneerimisel. Planeerimine ja otsustamine. Isikliku karjääriplaani koostamine: lühi- ja pikaajaline</p> <p>Majandusõpetus Majanduslikud valikud piiratud ressursside tingimustes. Tulude ja kulude planeerimine ning oma eelarve koostamine. Turu roll majanduse toimimises. Maksusüsteemi olemus ja maksud, tuludeklaratsiooni koostamine. Säästmine, investeerimine ja laenamine. Riikliku infosüsteemi e-riik kasutamine</p> <p>Ettevõtluse alused Ettevõtliku inimese portree. Väliskeskkond ja selle mõju ettevõtte tegevusele. Kultuuridevaheliste erinevuste mõju majandustegevusele. Vastutustundliku ettevõtluse põhimõte. Äriidee ja selle ellu viimine</p> <p>Töökeskkond Sissejuhatus töökeskkonda. Töökeskkonna riiklik strateegia. Töökeskkonnaga tegelevad struktuurid. Töövõime säilitamise olulisus</p> <p>Töökeskkonnaalase töö korraldus. Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused. Riskianalüüs vastaval eriala näitel</p> <p>Töökeskkonna ohutegurid. Töökeskkonna füüsilised, keemilised, bioloogilised, füsioloogilised ja psühhosotsiaalsed ohutegurid vastava eriala näitel. Meetmed ohutegurite mõju vähendamiseks.</p> <p>Töökeskkonnaalane teave. Erinevad töökeskkonnaalase teabe allikad.</p> <p>Tööõnnetused. Tööõnnetuse mõiste. Õigused ja kohustused seoses tööõnnetusega.</p> <p>Tuleohutus. Tulekahju ennetamine. Tegutsemine tulekahju puhkemisel.</p> <p>Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused Riiklik töötervishoiu ja tööohutuse strateegia. Töökeskkonnaohutuse ja töötervishoiualaneseadusandlus.</p> <p>Tervisekontroll, töötervishoiu- ja töökeskkonnaalased teabematerjalid. Riskianalüüs, tööõnnetus, käitumine tööõnnetuse korral</p> <p>Tööseadusandlus Lepingulised suhted töö tegemisel. Töölepingu pooled, nende kohustused ja õigused, töökorraldus, töö ja puhkeaeg, puhkuste liigid. Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised</p> <p>Asjaajamine Asjaajamise, dokumendi ja dokumendihalduse mõiste; asjaajamise õiguslik keskkond; dokumentide loomine, dokumentide säilitamine, säilitustähtaeg, dokumentide säilitamine aktiivse elutsükli ajal, dokumentide säilitamine poolaktiivse elutsükli ajal, dokumentide säilitamine arhiivis. Isiklikud dokumendid, isikut tõendavad dokumendid, kuuluvust tõendavad dokumendid, tunnistused, lepingud ning nende säilitamine</p>

	<p>Suhtlemisoskused Suhtlemine. Suhtlemisvajadused ja –ülesanded. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Suulise esitluse läbiviimine grupile. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Telefonisuhtlus. Internetisuhtlus ja suhtlusvõrgustikud. Kirjalik suhtlemine. Erinevad suhtlemissituatsioonid. Suhtlemine erinevate kulutuuride esindajatega, kultuuridevahelised erinevused ja nende arvestamine suhtlemissituatsioonides. Suhtlemisbarjäär ja selle ületamise võimalused. Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Tõepärane enesehinnang suhtlemisoskuste kohta Käitumine suhtlemissituatsioonides. Töölase käitumise etikett. Positiivse mulje loomine. Käitumisviisid. Kehtestav käitumine. Konfliktid ja veaolukorrad ning nende tekke põhjused. Toimetulek konfliktidega. Meeskonnatöö põhimõtted. Meeskonda kuulumise positiivsed ja negatiivsed küljed. Loovus ja isiklik areng meeskonnas Klienditeenindus. Kliendikeskseteeninduse põhimõtted. Teenindussituatsioonid ja nende lahendamine Praktilised tööd: 1-5 õpiväljundite kohta 1 EKAP</p>
iseseisev töö 78 tundi	<p>Koostab meeskonnatööna kokkuvõtte võimalustest vähendada ohutegurite mõju töökeskkonnas vastava eriala näitel Vormistab etteantud juhendi abil töölepingu. Digitaalselt allkirjastatud algatus- ja vastuskirja koostamine ja vormistamine vastavalt juhendile ning edastamise e- kirjaga Koostab juhendi alusel elektrooniliselt leibkonna ühe kuu eelarve Koostab juhendi alusel elektrooniliselt tuludeklaratsiooni A-vormi Analüüsib etteantud andmete põhjal erinevaid võimalusi varade finantseerimiseks Lahendab juhendi alusel tavapärase teenindussituatsiooni iseseisvalt Monitoorib karjääriinfot: koostab kirjaliku ülevaate karjääriteenustest enda maakonnas, esitleb oma tulemusi klassis Koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus Koostab isikliku tegevuskava oma karjääriplaanide teostamiseks pidades silmas nii pikema- kui lühemaajalisi eesmärke Koostab meeskonnatööna juhendi alusel äriplaani ja äriplaani esitluse</p>
Õppemeetodid	<p>Analüüs, arutelu, õppekäik, infootsing, lühiloeng, praktilised harjutused, rollimäng, situatsioonülesannete lahendamine, meeskonnatöö, õpimapp</p>
Hindamine	<p>Õppeprotsessis rakendatakse kujundavat hindamist. Õpiväljundite saavutatust hinnatakse hindamiskriteeriumide ja demonstratsioonülesannete täpsustavate hindamisjuhendite alusel. Hindamisülesanded: 1. Õpimapp.Õpilane esitab õpimapi, mis sisaldab järgmisi <u>kirjaliku juhendi</u> alusel koostatud töid (elektroonilises keskkonnas GoogleDrive või Moodle): digitaalselt allkirjastatud algatus- ja vastuskiri, tööleping, kokkuvõtte võimalustest vähendada 2. Juhtumi analüüs. Õpilane analüüsib juhtumit <u>kirjaliku juhendi</u> alusel ja leiab selleks tööohutuse ja töötervishoiu alast infot erinevatest allikatest 3. Näidisintervjuul osalemine Õpilane osaleb näidisintervjuul, milleks valmistub <u>kirjaliku juhendi</u> alusel. 4. Õpimapp.Õpilane esitab õpimapi, mis sisaldab järgmisi <u>kirjaliku juhendi</u> alusel koostatud töid (elektroonilises keskkonnas GoogleDrive või Moodle): leibkonna ühe kuu eelarve, tuludeklaratsiooni A-vormi, varade</p>

	<p>finantseerimise võimaluste analüüs.</p> <p>5. Õpimapp. Õpilane esitab õpimapi, mis sisaldab järgmisi <u>kirjaliku juhendi</u> alusel koostatud töid (elektroonilises keskkonnas GoogleDrive või Moodle): kirjalik ülevaate karjääriteenustest enda maakonnas, elektroonilised kandideerimisdokumendid (CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus), karjääriplaan 10 aastataks, pidades silmas nii pikema- kui lühemaajalisi eesmärke, töökogemuste analüüs.</p> <p>6. Meeskonnatööna äriplaani koostamine Meeskond koostab esitluse <u>kirjaliku juhendi</u> alusel.</p>
sh hindekriteeriumid	Puuduvad
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd
sh hindamismeetodid	Suuline vastamine, kirjalik töö, rollimäng, õpimapp

Õppematerjalid	<p>Saavutuste logiraamat : materjale karjääriõpetuse läbiviimiseks 8.-12. klassides / [Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform ; koostajad Alla Eenmaa ... jt.]</p> <p>[Tallinn] : Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform, 2003 ([Tallinn] : Printon) 44 lk. : ill. ; 30 cm</p> <p>Tervis ja karjäär : inimese tervis – eriala valiku ja tööalase karjääri mõjutaja [Võrguteavik] / [koostanud: Annika Küüdorf, Eda Merisalu, Mare Lehtsalu] Ilmunud Tallinn : Elukestva Õppe Arendamise Sihtasutus Innove, 2008</p> <p>Vaatame koos tulevikku : grupidööde kogumik põhikooli ja gümnaasiumi kutsesuunitlejatele, aineõpetajatele, klassijuhatajatele ja karjääriinõustajatele / [koostajad Imbi Kuusik ... jt.] [Tallinn] : Sihtasutus Eesti Kutsehariduse Reform, 2003 ([Tabasalu] : Serica Disain) 74, [6] lk. : ill. ; 30 cm</p> <p>Karjääriõppe sidumine praktikaga soovituslikud abimaterjalid / [Võrguteavik] : SA Innove karjääriteenuste arenduskeskus, Haridus- ja Teadusministeerium ; koostaja: Terje Paes</p> <p>Internetileheküljed:</p> <p>www.eures.ee, www.rmp.ee, http://europa.eu/yout, www.ti.ee, www.rajaleidja.ee, www.mitteformaalne.ee</p> <p>E-kursus Moodle keskkonnas „Karjääriõpetus autotehnikutele: https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5824</p> <p>Ettevõtluse alused SA Innove, Haridus- ja Teadusministeerium ;</p> <p>koostajad: Tiia Randmaa, Ester Raiend, Riina Rohelaan, Aive Kupp, Jane Mägi 2007</p> <p>Ideest eduka ettevõteteni SA Innove, Haridus- ja Teadusministeerium ;</p> <p>koostajad: Rein Sirkel, Kaire Uiboleht, Juhan Teder, Monika Nikitina-Kalamäe 2008 3. Füüsilisest isikust ettevõtja käsiraamat</p> <p>Kirjastus Ilo; Olavi Kärsna 2008</p> <p>Internetileheküljed www.minuraha.ee, www.eas.ee, www.emta.ee</p> <p>Klienditeenindus valguses ja varjus” A.Oja, Äripäeva Kirjastus 2005 „Aktiivõppe meetodid”, „Aktiivõppemeetodid II” T.Salumaa, M.Talvik, A.Saarniit. Merlecons ja Ko OÜ, Tallinn 2006</p> <p>„Klienditeeninduse alused lihtsas keeles” S.Schumann, Programm „Kutsehariduse sisuline arendamine 2008-2013“ 1.1.0501.08-0004, 2012</p> <p>McKay, M., Davis, M., Fanning, P., Suhtlemisoscused. 2004 Rekkor, S jt., Teenindamise kunst. 2013</p> <p>Lehtsaar, T. (2008). Suhtlemiskonflikti psühholoogia. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.</p> <p>Sotsiaalministeerium. Töökeskkonna käsiraamat http://www.ti.ee/ott/raraamat.pdf Töötervishoiu ja tööohutuse seadus.</p> <p>https://www.riigiteataja.ee/akt/106072012060</p> <p>Töölepingu seadus. https://www.riigiteataja.ee/akt/122122012030</p>
----------------	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Mootorsõidukite ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud	3	Villu Haava, Rein Rünne, Ain Luik, Reelika Lippur, Ene Takk, Eiki Hansar, ltn Peeter Reiss, vbl Silver Kindsigo

Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Mootorsõidukitehniku alusõpingud
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane vahetab ja seadistab sõiduki elektriseadiseid, mugavus- ja ohutussüsteeme kasutades energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>1) valib vastavalt tööülesandele sõidukile, masinale või selle liseseadmele remondijuhise, kasutab erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p> <p>2) teab erinevate kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale, järgib töötades kemikaalide käitlemise ning utiliseerimise nõudeid</p> <p>3) peseb ja puhastab mootorsõiduki ning selle liseseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale</p> <p>4) osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>5) liigitab mootorsõidukitel kasutatavaid mootoreid</p> <p>6) teab sisepõlemismootori ehitust, tööpõhimõtet ja hooldusnõudeid</p> <p>7) teab hübriid- ja elektriajami ehitust, tööpõhimõtteid ja hooldusnõudeid</p> <p>8) teab mootorsõidukite erinevate jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtteid ja hooldusnõudeid</p> <p>9) teab mootorsõidukite erinevate juhtimisseadmete ja veermike ehitust, liigitust nende hoolduse ning tehnoseisundi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - valib vastavalt tööülesandele remondijuhise ning selgitab töö etappe, kasutades ülesande täitmisel infotehnoloogilisi vahendeid, erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles - selgitab ohutus- ja tehnoloogiliste kaartide alusel sõidukite puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale ning kemikaalide utiliseerimise nõudeid - selgitab pesuainetest töölahuste valmistamise tehnoloogilist protsessi ja valmistab ülesande alusel pesuaine(te)st sobiva töölahuse, arvutab pesuainete kogused töölahuses - puhastab ja hooldab ülesande alusel mootorsõiduki - osandab ja koostab sõidukikere, sisustuse ning pealisehituse detailid vastavalt liitmisviisile, järgides remondijuhist ning selgitab oma töö käiku - selgitab mootorite liigitust nende ehituse, tööpõhimõtte ja kasutatava energiaallika järgi - selgitab ülesande alusel sisepõlemismootori süsteemide ja mehhanismide ehitust, tööpõhimõtet ja hooldusnõudeid - selgitab ülesande alusel alternatiivsetel energiaallikatel töötavate mootorite ehitust ning tööpõhimõtet - osandab ja koostab ülesande alusel 4T mootorit - selgitab ülesande alusel hübriid- ja elektriajami ehitust, tööpõhimõtet ja hooldusnõudeid - selgitab mootorsõidukitel kasutatavaid ülekannete tüüpe, kinemaatilisi skeeme ning nende tööpõhimõtteid - selgitab ülesande alusel jõuülekande hooldusnõudeid - osandab ja koostab ülesande alusel mootorsõiduki jõuülekande agregaat - selgitab ülesande alusel juhtimisseadmete ja veermike liigitust, ehitust, tööpõhimõtteid ning hooldusnõudeid - selgitab ülesande alusel juhtimisseadmete ja veermiku seadistuse põhimõtteid ning tehnoseisundi nõudeid - valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult - kasutab infotehnoloogilisi vahendeid töö planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel - valmistab ette töökoha, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale - täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid - hindab ja selgitab oma tööalaseid tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles

<p>nõudeid</p> <p>10) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades</p>	
<p>Teemad, alateemad</p> <p>Kokku 78 tundi</p> <p>Sellest teoreetiline 18 tundi, praktiline töö 50 tundi iseseisev töö 10 tundi</p>	<p>SÕIDUKI, MASINA ja LISASEADME REMONDIJUHISED</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõnavara eesti- ja inglise keeles • remondijuhiste sisu, lugemine ja mõistmine <p>MOOTORSÕIDUKI JA LISASEADMETE PESEMINE JA PUHASTAMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • pindade leotus, survepesu, kuivatamine, järeltöötlus • tekstiil-, plast-, puit-, nahk-, kummi- ja klaaspindade puhastus • sõiduki siseruumi puhastus • põhjapesu • töötamine keskkonda säästvalt <p>SOOMUSTEHNICA KERE JA SISUSTUSE OSANDAMINE, KOOSTAMINE,</p> <ul style="list-style-type: none"> • soomustehnika hooldusel ja remondil kasutatavad tööriistad. • soomustehnika kere ja salongisisustuse osandamine ning koostamine • soomustehnika kere detailide puhastamine, ladustamine, komplekteerimise ja hoiustamine <p>MOOTORITE LIIGITUS</p> <ul style="list-style-type: none"> • sisepõlemismootori ehitus, tööpõhimõte ja hooldusnõuded • hübriid- ja elektriajami ehitust, tööpõhimõtteid ja hooldusnõudeid <p>JÕUÜLEKANDED</p> <ul style="list-style-type: none"> • ehitus ja tööpõhimõtted • hooldusnõuded <p>JUHTIMISSEADMED JA VEERMIK</p> <ul style="list-style-type: none"> • ehitus ja liigitus • hooldus ja tehno seisundi nõuded

iseseisev töö 10 tundi	<p>1. Teoreetilise materjali läbitöötamine enne praktiliste tööde sooritamisele asumist ja õpimapi koostamine juhendi alusel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - markidepõhised hooldusnõuded; - liiklusseadus ja mootorsõidukite tehnoseisundi nõuded; - tööohutuse ja töötervishoiu nõuded; - isikukaitsevahendid, nende kasutamise kord; - 5S põhimõtted; - soomustehnika hooldamisel ja klientide teenindamisel vajaminev erialane terminoloogia eesti- ja inglise keeles; - sõidukite hooldamisel kasutatavad kemikaalid (õlid, vedelikud, määrdeained), nende omadused, ohutusteave; - jäätmekäitlus, jäätmete liigitus, keskkonnaohutuse tagamine;
Õppemeetodid	Ettekanne, grupitöö, arutelu, lühiettekanded, loeng, praktiline töö
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
<p>Mootorsõiduki hooldustööde teostamine töö- ja remondijuhiste alusel etteantud aja jooksul.</p> <p>Mootorsõiduki tehnilise seisukorra kontrollimine ja remonditöö teostamine tööjuhise alusel.</p>	<p>Läbivalt kõikides praktilistes ülesannetes on rangelt järgitud töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna-, jäätmekäitluse nõudeid (sh kemikaalidega töötades tervise- ja keskkonnaohutuse nõuded) ning on kasutatud ohutuid, ergonoomilisi- ja õigeid töövõtteid, tagatud on töökoha ja seadmete korrashoid, töö lõppedes on korrastatud töökoht ning töövahendid paigutatud õige koha peale. On teostatud arutelu tööprotsessist ning õpilane on andnud oma tööle hinnangu. Tööülesannete ja dokumentatsiooni täitmisel on järgitud kõne ja kirjakeele normi. Suhtlemisel on kasutatud korrektseid termineid, lahkkelid on lahendatud rahulikult ning välja on pakutud lahendusvõimalused.</p>
	<p>Õpilane esitleb õpiväljundite saavutatust kõigi hindamiskriteeriumide ja kutset läbivate kompetentside ulatuses. Sooritab töö ettenähtud tööajaga. Töös võib esineda üksikuid puudusi, mis ei mõjuta oluliselt töö kvaliteeti, õpilase ja teiste isikute tööohutust, tuleohutust ja keskkonnaohutust olulisel määral. Töö peab olema sooritatud korrektselt ja puhtalt sh peetud kinni töökoha ja töövahendite korrashoiust. Mõju hindamine toimub koos õpilase eneseanalüüsi ja õpetajapoolse kujundava hindamisega.</p> <p>Hinnatakse mitteeristavalt.</p>
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav.</p> <p>Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd</p>

Õppematerjalid	<p>Kutsestandard- Mootorsõidukitehnika, tase 4 http://kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10548492, autoerialade riiklik õppekava https://www.riigiteataja.ee/akt/122062017009, JKHK õppekava- Mootorsõidukitehnika, JKHK õppekorralduseeskiri, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid, kooli dokumentatsioon, Moodle e-õppe keskkond - https://moodle.hitsa.ee/course/index.php?categoryid=391, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu Konspekt Materjaliõpetus Mati Urve http://www.autokutse.org/failidekaust/Materjaliopetus.pdf http://www.autokutse.org/oppematerjalid/ Remondijuhendid ja varuosade kataloogid. Õpetaja poolt koostatud õppematerjal. Remondijuhendid ja varuosakataloogid.</p>
----------------	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont	2	Gennadi Olonen, ltn Peeter Reiss, vbl Silver Kindsigo
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Mootorsõidukitehnika alusõpingud		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane vahetab ja seadistab sõiduki elektriseadiseid, mugavus- ja ohutussüsteeme kasutades energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1) omab ülevaadet elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest ja ohutusnõuetest	1) selgitab ülesande alusel elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust ja tööpõhimõtet 2) kirjeldab ülesande alusel sõidukiga seonduvaid elektriohutuse meetmeid 3) loeb vastavalt ülesandele elektriskeemi ja teeb elektrilisi mõõtmisi sobiva mõõtevahendiga, selgitab töö käiku ja mõõtmistulemusi		

<p>2) vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele ning paigaldab sõidukitele, masinatele lisaseadmeid paigaldusjuhendi kohaselt</p> <p>3) hooldab, defekteerib ja vahetab elektriseadiseid, ohutus- ja mugvussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>4) kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p> <p>5) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades</p>	<p>4) vahetab akumulaatoreid, madalpingeosasid ja süütesüsteemi kõrgepingeosasid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele järgides tööohutuse nõudeid, selgitab oma tegevusil</p> <p>5) paigaldab sõidukitele lisaseadmeid paigaldusjuhise kohaselt, selgitab oma tegevust</p> <p>6) loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoodi ning selgitab nende tähendust, kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ja erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p> <p>7) salvestab diagnostikaseadmega andurite ja täiturite parameetreid ning võrdleb neid tehniliste andmetega, selgitab võrdluse tulemusi</p> <p>8) aktiveerib diagnostikaseadmega andureid ja täitureid, salvestab nende parameetreid ning võrdleb tulemusi tehniliste andmetega</p> <p>9) loeb vastavalt ülesandele elektriskeeme, mõõdab elektrisignaale ning võrdleb neid tehniliste andmetega</p> <p>10) valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult</p> <p>11) valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid</p>
---	---

<p>Teemad, alateemad</p> <p>Kokku 52 tundi</p> <p>Sellest teoreetiline 4 tundi, praktiline töö 46 tundi iseseisev töö 2 tundi</p>	<p>ELEKTRISÜSTEEM masina- ja kere osas 22 tundi, torni osas 22 tundi</p> <p>AKULAADIMISSÜSTEEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • akulaadimissüsteemi ehitus ja ühendusskeem • vahelduvvoolugeneraator • vahelduvvoolu teke mähises • vahelduvvoolu graafik • alaldi ja pingeregulaator <p>LATERNAD, SIGNAALLAMBID JA MUUD VALGUSALLIKAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • laternate ja signaallampide ülesanded ja tähistus. • esilaternate hõõg- ja gaaslahenduslambid • esilaternate läätssüsteemid • valgusdiodidega laternad • valgusdiodi kontrollimine • parabolpeegel • ellipsoidpeegel • peegli fookus • esilaternate regulaatorid <p>JUHTMED, LÜLITID, KAITSMED JA RELEED</p> <ul style="list-style-type: none"> • ülesanne, ehitus, tööpõhimõte • tähistused <p>KÄIVITUSSÜSTEEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • ülesanne, ehitus, tööpõhimõte • ühendusskeem • käiviti mootor • tõmberelee • reduktor • vabajooksusidur <p>DIAGNOSTIKASEADMED JA MÕÕTERIISTAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakendamine erinevate rikete korral • Kasutamine erinevate süsteemide komponentide diagnoosimisel <p>MOOTORSÕIDUKITE ARVUTIVÕRGUD</p>
---	--

	<p>MASINA INFOSÜSTEEM 2 tundi</p> <p>MULTIFUNKTSIONAALNE PANEEL 4 tundi</p>
iseseisev töö 2 tundi	Töötada läbi ProDiags õppekeskkonnas teemakohased õppematerjalid ja sooritada testid
Hindamine	Eristav ÕV 2,3. Mitteristav hindamine ÕV 1,4,5
Õppemeetodid	Praktilised ülesanded, grupitöö, loeng, rühmatöö, diskussioon, probleemülesannete lahendamine.
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
	Läbivalt kõikides praktilistes ülesannetes on rangelt järgitud töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna-, jäätmekäitluse nõudeid ning kasutatud on ohutuid, ergonoomilisi- ja õigeid töövõtteid, tagatud on töökohta ja seadmete korrashoid töö lõppedes on korrastatud töökoht ning töövahendid paigutatud õige koha peale. On teostatud arutelu tööprotsessist ning õpilane on andnud oma tööle hinnangu. Tööülesannete ja dokumentatsiooni täitmisel on järgitud kõne ja kirjakeele normi eesti ja inglise keeles. Suhtlemisel on kasutatud korrektseid termineid, lahkkelid on lahendatud rahulikult ning välja on pakutud lahendusvõimalused
ÕV1 Teoreetiliste teadmiste kontroll- omab ülevaadet elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest ja ohutusnõuetest	Õpilane oskab suuliselt kirjeldada elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust, nende komponente ning tööpõhimõtet. Hinnatakse mitteeristavalt.

<p>ÕV 2 ja 3 Praktiline grupitöö- vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele ning paigaldab sõidukitele, masinatele lisaseadmeid paigaldusjuhendi kohaselt; hooldab, defekteerib ja vahetab elektriseadiseid, ohutus- ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p>	<p>Õppija diagnoosib ja vahetab (sh. loeb ja salvestab kliendiseaded nt. raadiomälu, istme asend, peeglite asend jne) vastavalt ette antud ülesandele elektriseadiste ja mugavussüsteemide komponente (nt valgustid, klaasipühkijad ja -pesurid, lukustussüsteemid, istmesoojendused, helisignaal, käiviti, generaator jne) ning kontrollib elektriseadiste ja mugavussüsteemide korrasolekut (loeb, salvestab, kustutab rikkekoode ning loeb parameetreid ning võrdleb neid ette antud parameetritega) kasutades selleks ettenähtud tehnoloogiat, seadmeid, tööriistu, infotehnoloogilisi vahendeid ja tehnilist dokumentatsiooni.</p> <p>Peale praktilist tööd on täidetud tehniline dokumentatsioon ning koostatud tehtud tööst raport.</p> <p>Oskab kirjeldada arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi.</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui tööülesanded on täidetud vastavalt töö- ja remondijuhisele, sh. iseseisev töö on esitatud</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid) sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt</p> <p>Hinne „5“ –„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid ning töödistsipliinist kinnipidamine) sh. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ja kvaliteetsena</p>
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh iseseisva töö nõuetekohaselt. Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb ÕV 2 ja 3 hinde alusel.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Tiitsu, Virgo; Vatanen, Matti (2004). "Autoelektronika". Kirjastus Ilo. Loengukonspekt. HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu https://moodle.hitsa.ee/course/index.php?categoryid=391. Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid. Remondijuhendid ja varuosade kataloogid.</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Kliimaseadmete hooldus, remont ja käitlemine	1	Gennadi Olonen, Ain Luik,
Nõuded mooduli alustamiseks	Elektriseadiste ja mugavussüsteemide hooldus, ülldiagnostika ja remont. Mootorsõidukite ülldiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane teeb mootorsõidukite kliimaseadmete hooldust, ülldiagnostikat ja remonti, rakendades ohutuid töövõtteid ja välisõhu saastamise vähendamiseks vajalikke meetmeid		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<p>1) tunneb mootorsõidukite kliimaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet</p> <p>2) teab mootorsõidukites kliimaseadmete käitamise põhialuseid</p> <p>3) teab mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside kasutamise ja omaduste aluseid ja nende mõju keskkonnale</p> <p>4) teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente</p> <p>5) kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p> <p>6) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades</p>	<p>1) kirjeldab mootorsõidukite kliimaseadme ehitust ja tööpõhimõtet</p> <p>2) nimetab ja eristab kliimaseadmetes kasutatavaid gaase ja õlisid ning selgitab nende omadusi</p> <p>3) kirjeldab termodünaamika aluseid</p> <p>4) kirjeldab osoonikihi omadusi ja nimetab kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras</p> <p>5) nimetab nõuded fluoritud kasvuhoonegaase sisaldavate kliimaseadmete käitamiseks mootorsõidukites</p> <p>6) kirjeldab fluoritud kasvuhoonegaaside kokku kogumise tavameetodeid</p> <p>7) nimetab fluoritud kasvuhoonegaaside põhiste külmutusagensite keskkonnamõju, selgitab EÜ määruste ja direktiivide asjakohaseid sätteid</p> <p>8) kontrollib ja hooldab mootorsõidukite kliimaseadmeid ning vahetab nende komponente vastavalt ülesandele</p> <p>9) käsitseb külmutusagensi mahutit, kasutades asjakohast tehnoloogiat</p> <p>10) teeb vastavalt ülesandele kokku- ja lahti ühendusi hooldusseadme mootorsõiduki fluoritud kasvuhoonegaase sisaldava kliimaseadme teenindusavadega, tühjendab ja täidab süsteemi, kasutab hooldusseadet sihipäraselt ja ohutult</p> <p>11) loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoodi ning selgitab nende tähendust, salvestab diagnostikaseadmega andurite ja täitureite parameetreid ning võrdleb neid tehniliste andmetega, selgitab võrdluse tulemusi</p> <p>12) aktiveerib diagnostikaseadmega andureid ja täitureid, salvestab nende parameetreid ning võrdleb tulemusi tehniliste andmetega</p> <p>13) mõõdab rõhkusi ja salvestab elektrisignaale</p> <p>14) osandab, defekteerib ning koostab mootorsõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmeid tootja juhiste kohaselt</p> <p>15) valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult</p> <p>16) kasutab infotehnoloogilisi vahendeid töö planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel</p> <p>17) valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid</p> <p>18) täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</p> <p>19) talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks</p> <p>20) hindab ja selgitab oma tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p>

<p>Teemad, alateemad</p> <p>Tundide jaotus:</p> <p>Sellest teoreetiline 12 tundi, praktiline töö 8 tundi iseseisev töö 6 tundi</p> <p>Kokku 26 tundi</p>	<p>KLIIMASEADMED</p> <ul style="list-style-type: none"> • kliimaseadmete ehitus ja tööpõhimõte • automaatse kliimaseadme ehitus ja tööpõhimõte • kliimaseadme juhtploki tööpõhimõte • kliimaseadme andurite ja täiturite tööpõhimõte ja ehitus • sõiduki konditsioneeriseadmes enamkasutatavate külmaainete omadused • konditsioneerid, nende eripärad, võrdlus, kasutamine • soojuskandjad ehk agensid • mootorsõidukite külmaaine • töö- ja tuleohutus, töökeskkonna ning jäätmekäitluse nõuded • sõiduki konditsioneeriseadmes enamkasutatavate külmaainete ja õlide käitlemine, pakendite märgistus, keskkonnamõju ja utiliseerimine • kliimaseadmete kontrollimine ja hooldus • kliimaseadmete rikete tuvastamine ning kõrvaldamine. • kliimaseadmete elektriseadmete ehitus ja tööpõhimõte • kliimaseadmete elektriskeemide lugemine • rikkekoodide lugemine ja salvestamine • andurite parameetrite lugemine ja salvestamine • konditsioneeriseadme rõhkude mõõtmine <p>SOOJENDUSSEADMED JA LISAKÜTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • mootori soojusel töötava kütteseadme ehitus ja tööpõhimõte • soojuspump • vedelkütusel töötav küttesüsteem • gaaside ja tehniliste vedelike omadused
<p>iseseisev töö 6 tundi</p>	<p>Tutvumine keskkonna- ja käitlemisalaste õigusaktidega. Ettekanne teemal Kliimaseadmete erinevad gaasid ja nende omadused. ProDiags õppekeskkonnas materjalide läbitöötamine. Testide sooritamine.</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng, diskussioon, gruppitööd, praktilised ülesanded, ettekanne</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamismeetodid</p>	<p>Hindekriteeriumid</p>

	Läbivalt kõikides praktilistes ülesannetes on rangelt järgitud töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna-, jäätmekäitluse nõudeid ning kasutatud on ohutuid, ergonoomilisi- ja õigeid töövõtteid, tagatud on töökoha ja seadmete korrashoid, töö lõppedes on korrastatud töökoht ning töövahendid paigutatud õige koha peale. On teostatud arutelu tööprotsessist ning õpilane on andnud oma tööle hinnangu. Tööülesannete ja dokumentatsiooni täitmisel on järgitud kõne ja kirjakeele normi. Suhtlemisel on kasutatud korrektseid termineid, lahkkelid on lahendatud rahulikult ning välja on pakutud lahendusvõimalused.
ÕV 2 Esitlus grupitööna teemal külmaaineid sisaldavate mahutite käitlemisalaseid nõuded ja õigusaktid	Esitluses on välja toodud külmaaineid sisaldavate mahutite keskkonna- ja käitlemisalased õigusaktid. Esitlus on koostatud ppt formaadis, ettevalmistamisel ja esitluses on kasutatud IT vahendeid ja järgitud kõne ja kirjakeele norme. Kasutab korrektseid termineid.
ÕV 1, 4, 5, 6 Teoreetiline teadmiste kontroll kombineeritud praktiliste harjutustega: kliimaseadme kontroll, hooldus ning komponentide vahetus	Õppija kontrollib (aktiveerib andureid ja täitureid, salvestab andurite ja täituri parameetreid, mõõdab rõhkusid ja salvestab elektrisignaale) hooldab (sh rangelt on järgitud on kliimaseadmes kasutuses oleva külmaaine käitlismisnõudeid ja õigusakte) ning vahetab kliimaseadme komponente (sh osandab, defekteerib ning koostab) Teoreetilised teadmised tööprotsessi kavandamisel seadmete, tööriistade, infotehnoloogiliste vahendite, tehnilise dokumentatsiooni valimisel on kasutatud praktilise ülesande sooritamisel õigesti ning järgitud on juhiseid vastavalt etteantud ülesandele. Tagatud on töökoha ja seadmete korrashoid ja töö kvaliteet. Praktilised harjutused on sooritatud kasutades ohutuid, ergonoomilisi- ja õigeid töövõtteid. Oskab kirjeldada arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh iseseisva töö nõuetekohaselt.
Õppematerjalid	HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu . https://moodle.hitsa.ee/course/index.php?categoryid=391 . külmaaineid sisaldavate mahutite keskkonna- ja käitlemisalased õigusaktid – riigiteataja.ee

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
------------	-----------------	---------------------	----------

6	<p align="center">Spetsialiseerumine : soomustehnikatehnika hooldamine ja remont</p>	15	<p>Ain Luik, Gennadi Olonen, Alar Siemann, Reelika Lippur, Liivi Vassar, Piret Somelar, Villu Haava, ltn Peeter Reiss, vbl Silver Kindsigo</p>
Nõuded mooduli alustamiseks	<p>Eelnevalt läbitud Mootorsõidukitehnika alusõpingud, Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülldiagnostika, hooldus ja remont. Mootorsõiduki ülldiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud.</p>		
Mooduli eesmärk	<p>õpetusega taotletakse, et õpilane diagnoosib, hooldab ja remondib soomustehnikat, kasutades energia- ja keskkonnasäästlikke ning ohutuid töövõtteid</p>		
Õpiväljundid	<p>Hindamiskriteeriumid</p>		

<p>1) hindab töökorralduse alusel soomustehnika ning selle lisaseadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele, hooldab soomustehnikat ning nende lisaseadmeid</p> <p>2) peseb ja puhastab soomustehnika ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale</p> <p>3) osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>4) remondib sise põlemismootori vastalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>5) remondib jõuülekannet vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>6) remondib elektriseadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>7) remondib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>8) kasutab keevitamist, liimimist, neetimist ja jootmist tööülesande täitmisel</p> <p>9) kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles</p> <p>10) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästlikult, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades</p>	<p>1) selgitab töökorralduse alusel soomustehnika erinevate mehhanismide ja süsteemide hooldusvajadust, ning põhjendab valitud lisatööde vajadus</p> <p>2) teeb töökorralduse alusel erinevate soomustehnika ning selle lisaseadmete hooldust, valib tööde tegemiseks sobivad tööjuhised</p> <p>3) teeb erinevate mehhanismide ja süsteemide ülevaatus ja mõõtmisi, analüüsib tulemusi ja põhjendab hoolduskava ning remondijuhise alusel hoolduses ja remondis kasutatavate materjalide ja tehnoloogia valikut</p> <p>4) vormistab vastavalt ülesandele töökorralduse kasutades korrektset erialast sõnavara</p> <p>5) hindab puhastatava pinna seisundi, valib sobiva tehnoloogia pindade puhastamiseks, põhjendab oma valikut</p> <p>6) valmistab pindade puhastamiseks ja hooldamiseks vastavalt tehnoloogiale töölahused</p> <p>7) leiab ülesandele sobiva remondijuhise, põhjendab oma valikut</p> <p>8) osandab ja koostab kere, sisustuse ning pealisehituse detailid vastavalt liitmisviisile, järgides remondijuhist ning selgitab oma töö käiku</p> <p>9) osandades tähistab, komplekteerib ja hoiustab detailid vastavalt tööülesandele,</p> <p>10) hindab ülesandele alusel sise põlemismootori seisukorda, selgitab edasist töö käiku</p> <p>11) loeb ja salvestab diagnostikaseadmega sise põlemismootori rikkekoode ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel</p> <p>12) mõõdab sise põlemismootori tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi</p> <p>13) osandab, tähistab ja defekteerib sise põlemismootori vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku</p> <p>14) mõõdab sise põlemismootori detailide geomeetrilisi parameetreid, võrdleb neid tootja andmetega ja selgitab saadud tulemust</p> <p>15) remondib sise põlemismootori vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku</p> <p>16) koostab ja seadistab sise põlemismootori vastavalt remondijuhisele teeb remondijärgse kontrolli</p> <p>17) hindab ülesandele alusel jõuülekande seisukorda, selgitab edasist töö käiku</p> <p>18) loeb ja salvestab diagnostikaseadmega jõuülekande rikkekoode ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel</p> <p>19) mõõdab jõuülekande tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi</p> <p>20) osandab, tähistab ja defekteerib jõuülekande vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku</p> <p>21) mõõdab jõuülekande detailide geomeetrilisi parameetreid, võrdleb neid tootja andmetega ja selgitab saadud tulemust</p> <p>22) remondib jõuülekande vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku</p> <p>23) koostab ja seadistab jõuülekande vastavalt remondijuhisele, selgitab töö käiku</p> <p>24) reguleerib ja kalibreerib jõuülekannet vastavalt remondijuhisele, teeb remondijärgse kontrolli</p> <p>25) hindab ülesandele alusel elektriseadiste ja nende komponentide seisukorda, selgitab edasist töö käiku</p> <p>26) loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoode elektriseadiste ja nende komponentide ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel</p>
--	---

	<p>27) mõõdab elektriseadiste ja nende komponentide tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi</p> <p>28) osandab, tähistab ja defekteerib elektriseadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>29) remondib elektriseadised ja nende komponendid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>30) koostab ja seadistab elektriseadised ja nende komponendid vastavalt remondijuhisele, teeb remondijärgse kontrolli</p> <p>31) hindab ülesande alusel juhtimisseadmete, veermike ja rataste seisukorda, selgitab edasist töö käiku</p> <p>32) loeb ja salvestab diagnostikaseadmega juhtimisseadmete ja veermike rikkekoode ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel</p> <p>33) mõõdab juhtimisseadmete ja veermike tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi</p> <p>34) osandab, tähistab ja defekteerib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>35) mõõdab juhtimisseadmete ja veermike detailide geomeetrilisi parameetreid, võrdleb neid tootja andmetega ja selgitab saadud tulemust</p> <p>36) remondib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku</p> <p>37) koostab, reguleerib ja kalibreerib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt remondijuhisele, teeb remondijärgse kontrolli</p> <p>38) osandab, koostab, tasakaalustab ja vahetab rattaid vastavalt tööülesandele</p> <p>39) seadistab ülesande alusel rehvirõhuseire süsteemi, selgitab oma tegevust</p> <p>40) selgitab vastavalt ülesandele keevitusseadmete ehitust, häälestamise põhimõtteid ning keevitusviisi valikut</p> <p>41) selgitab vastavalt ülesandele jootetööde tehnoloogiat</p> <p>42) selgitab tuletööde ohutus nõudeid ja isikukaitsevahendite kasutamise vajalikust</p> <p>43) keevitab ja joodab vastavalt ülesandele detailid ning kontrollib liite kvaliteeti selgitab töö käiku</p> <p>44) liimib ja needib vastavalt ülesandele detaile ning kontrollib liidete kvaliteeti, selgitab töö käiku</p> <p>45) valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult</p> <p>46) kasutab infotehnoloogilisi vahendeid töö planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel</p> <p>47) valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid</p> <p>48) täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</p> <p>49) talletab enne töö alustamist sõiduki kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks</p> <p>50) hindab ja selgitab oma tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p> <p>51) kliendi kaebuste selgitamiseks teeb koos kliendiga proovisõidu, kirjeldab proovisõidu tulemusi</p>
--	---

<p>Teemad, alateemad</p> <p>Kokku 390 tundi</p> <p>Sellest teoreetiline 20 tundi, praktiline töö 350 tundi iseseisev töö 20 tundi</p>	<p>SOOMUSTEHNIKA HOOLDAMINE JA REMONT</p> <ul style="list-style-type: none"> • kere-, sisustuse- ja pealisehituse detailide osandamine, koostamine, defekteerimine ja hoiustamine vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele • sisepõlemismootori remont vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele • jõuülekanne remont vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele • elektriseadmeid ja nende komponente remont vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele • juhtimiseadmete ja veermikke remont vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele • tööks vajalikud infotehnoloogilised vahendid, andmebaasid, tehniline dokumentatsioon ning erialane sõnavara eesti ja inglise keeles • töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtted, toimetulek tava- ja muutuvates olukordades <p>SOOMUSTEHNIKA TEHNOHOOLDUS, ÜLDDIAGNOSTIKA JA REMONT</p> <ul style="list-style-type: none"> • tehnohoolduse vahendid, meetodid ja võtted • soomustehnika ülddiagnoosimise vahendid, meetodid ja võtted • soomustehnika süsteemid ja mehhanismid • tehnoseisundile esitatavad nõuded vastavalt kehtivale seadusandlusele <p>LIIKURMASIN JA SELLE LISASEADMED</p> <ul style="list-style-type: none"> • multimeediaseadmed • mugavusseadmed • valvaseadmed • lisaseadmete tehnoseisundi hindamine ja vastavus kehtivatele nõuetele • soomustehnika ja selle lisaseadmete hooldus • soomustehnika ja selle lisaseadmete pesu ja puhastamine vastavalt tööülesandele ning tehnoloogiale <p>TURVASEADISED</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktiivsed turvaseadised • passiivsete turvaseadiste käsitlemine • turvaseadiste diagnoosimine
iseseisev töö	Õpimappi lisatavate ülesannete lahendamine. Ülesanded antakse mooduli rakendumisel.
prakтика	Eraldi moodulis
Õppemeetodid	Grupitööd, praktilised ülesanded, probleemülesanded, arutelu.
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid

	<p>Kontrollib soomustehnika mehhanismide ja süsteemide vastavust tehniliste nõuetega, leiab iseseisvalt vastava dokumentatsiooni ja tehnilised andmed. Teoreetilised teadmised tööprotsessi kavandamisel seadmete, tööriistade, infotehnoloogiliste vahendite, tehnilise dokumentatsiooni valimisel on kasutatud praktilise ülesande sooritamisel õigesti ning järgitud on juhiseid vastavalt etteantud ülesandele. Tagatud on töökoha ja seadmete korrashoid ja töö kvaliteet.</p> <p>Praktilised harjutused on sooritatud kasutades ohutuid, ergonoomilisi- ja õigeid töövõtteid. Oskab kirjeldada arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi</p>
ÕV 1 Teoreetiliste teadmiste kontroll kombineeritud praktiliste ülesannetega- Sõiduki tehnohooldus	Hindab soomustehnika ning selle lisaseadmete tehnoseisundit, vastavust nõuetele, teeb hooldust, pesu ja puhastamist.
ÕV 2 Soomustehnika ja selle lisaseadmete diagnostika	Hindab soomustehnika ja selle lisaseadmete tehnoseisundit kasutades selleks erinevaid diagnoosimise seadmeid ja tehnoloogiaid, infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase ja vajaliku tehnilist dokumentatsiooni sõltuvalt etteantud ülesandest
ÕV 2 Soomustehnika ja selle lisaseadmete remont	Teeb sisepõlemismootori, jõuülekande, elektriseadiste ja nende komponentide, juhtimisseadmete ning veermike remonti.
Praktilised tööd	Soomustehnika ja lisaseadmete hooldus, ülddiagnostika ning remondi tööd vastavalt töö- ja remondijuhenditele.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh iseseisva töö nõuetekohaselt, hinnatakse mitmeeristavalt.
Õppematerjalid	Rütman, Heiki 1999. "Autode remont 1.osa". Kirjastus „Avita“; Rütman, Heiki 2002. "Autode remont 2.osa". Kirjastus „Avita“ ; Halderman, James 2011. "Automotive Technology: Principles, Diagnosis, and Service (4th Edition)". Publisher: Prentice Hall; Õpetaja poolt koostatud ja jagatavad materjalid (st töölehed ja konspektid); Programmist "Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx " prinditud töölehed. HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu www.moodle.hitsa.ee/course/index.php?categoryid=391

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
------------	-----------------	---------------------	----------

7	Praktika	20	Liia Saatre, Ain Luik, Gennadi Olonen, Rein Rünne, ltn Peeter Reiss, vbl Silver Kindsigo
Nõuded mooduli alustamiseks	Eelnevalt läbitud moodulid on hinnatud positiivselt.		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane täidab töökeskkonnas juhendaja juhendamisel õppekava õpieesmärkidele vastavaid töö- ja õppeülesandeid, rakendab teoreetilisi teadmisi ja täiendab praktilisi oskusi ning kujundab hoiakuid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>Õpilane</p> <p>1) külastab mootorsõidukite hoolduse ja remonttöödega tegelevaid ettevõtteid ja peab läbirääkimisi praktikale asumiseks, vastavalt kooli praktikakorraldusele sõlmib kolmepoolse praktikalepingu</p> <p>2) tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ning läbib töökohal ohutusalase juhendamise</p> <p>3) töötab juhendamisel vastavalt spetsialiseerumisele praktikaettevõttes, järgib ettevõtte töökorraldusest tulenevaid nõudeid, rakendab töötamisel ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab kvaliteedinõudeid</p> <p>4) puhastab ja hooldab sõidukite pinnad</p> <p>5) osandab ning koostab sõiduki kere ja sisustust</p> <p>6) hooldab ja remondib mootorsõidukit vastavalt hooldus- ja remondijuhisele</p> <p>7) teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülldiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente</p> <p>8) arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust</p> <p>9) analüüsib ennast tööalaselt ning dokumenteerib tehtud tööd nõuetekohaselt</p> <p>10) praktika lõppedes koostab praktika aruande ja esitleb koolis</p>	<p>1) kirjeldab kooli praktikakorraldust ja praktikajuhendist tulenevaid praktika eesmärgi</p> <p>2) kirjeldab oma õigusi ja kohustusi praktikandina</p> <p>3) saavutab kokkuleppe praktikaettevõttega praktikale asumiseks, täidab praktikale asumisega kaasnevad dokumendid järgides praktikajuhendit</p> <p>4) puhastab ja hooldab ülesande alusel mootorsõiduki</p> <p>5) osandab ning koostab mootorsõiduki kere, sisustust ja pealisehitust</p> <p>6) hooldab ja remondib mootorsõidukite mootoreid, jõuülekandeid, elektriseadiseid, veermiku ja juhtimisseadmeid järgides hooldus- ja remondijuhist</p> <p>7) kontrollib ja hooldab mootorsõidukite kliimaseadmeid ning vahetab nende komponente</p> <p>8) kirjeldab praktika aruandes praktikaettevõtte töökorraldust ning selgitab oma tööga seotud tööohutusalaste nõuete täitmise vajalikkust</p> <p>9) valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult</p> <p>10) valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid</p> <p>11) täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks</p> <p>12) analüüsib juhendajaga tööetapi lõppedes oma tegevust ja panust meeskonnatöösse, seostab saadud kogemust seniste teadmiste, oskuste ja hoiakutega</p> <p>13) täidab vastavalt praktikajuhendile praktikapäevikut, kus kirjeldab praktika käigus tehtud tööülesandeid ning esitab päeviku ettevõttepoolsele juhendajale hindamiseks</p> <p>14) vastutab meeskonna liikmena oma töö kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest, järgib tööalases tegevuses töökultuuri nõudeid</p> <p>15) koostab juhendi alusel praktikaaruande ja esitleb seda, andes hinnangu oma tööle ja täidab eneseanalüüsi sisaldava kokkuvõtte, vormistab aruande elektrooniliselt korrektses õppekeeles</p>
--	--

<p>Teemad, alateemad</p> <p>Kokku 520 tundi</p> <p>Sellest</p> <p>Iseseisev töö 6 tundi</p> <p>Praktiline töö ettevõttes 514 tundi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Praktika korraldus, eesmärgid, praktikaettevõtte • Töökeskkonnaohutuse ja –tervishoiu nõuded. Ergonoomilised töövõtted. Abi-ja isikukatsevahendid. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine • Ettevõtte sisekorraldusreeglid • Töökeskkond: materjalid, seadmed, tööriistad, töötehnikad • Mootorsõidukite hooldus ja remont vastavalt antud ülesannetele järgides remondijuhendeid • Meeskonnatöö. Suhtlemine. Koostöövalmidus • Eneseanalüüs. Arendamist vajavad aspektid. • Praktikapäevik. Hinnanguleht. Praktikaaruanne
iseseisev töö	Koostab nõuetekohase dokumentatsiooni ning annab hinnangu läbitud praktikale
praktika	Praktika sooritamise töökeskkonnas vastavalt praktikajuhendile ettevõttepoolse juhendaja juhendamisel. Praktika aruande koostamine. Praktika päeviku täitmine.
Õppemeetodid	Praktika ettevõttes. Enda töö analüüs. Praktika kaitsmine grupi ees.
Hindamine	Eristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures. Täidetud peavad olema praktika lepinguga võetud kohustused.
ÕV 1,2 külastab praktikaettevõtet, peab läbirääkimisi ja sõlmib kolmepoolse lepingu, tunneb ettevõtte töökorraldusreegleid, vastava töökoha ametijuhendit ja töökeskkonda ning – korraldust, mõistab töötervishoiu ja töö- ja keskkonnaohutuse tähtsust	Juhendamise ning funktsionaalse lugemise käigus on aru saadud kõigist töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõuetest ning ettevõtte sisekorraeskirjadest ja kinnitatud allkirjaga
ÕV 3- 8 täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid, suhtleb kaastöötajatega sõbralikult ning korrektselt	Õppija sooritab vastavalt praktikajuhendile ette antud ülesannetele juhendamisel praktilisi töid kasutades õigeid töövahendeid ja tehnoloogiaid. Kõikide praktiliste ülesannete sooritamisel on järgitud rangelt töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid, samuti on jäätmed sorteeritud ning utiliseeritud nõuetekohaselt, peab kinni tööajast ning töödistsipliinist, suhtleb kaastöötajatega sõbralikult ning korrektselt.
ÕV9-10 täidab praktikaga seotud dokumente nõuetekohaselt	Õppijal on korrektselt täidetud praktikapäevik ja aruanne. Koostatud eneseanalüüs, praktika aruanne ja esitletud praktika kaitsmisel.
Õppemeetodid	Praktika ettevõttes. Enda töö analüüs. Aruande koostamine.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hindamise eelduseks on õpilase aktiivne osavõtt praktikast, ettenähtud praktiliste tööde positiivne sooritus, tööohutuse täielik jälgimine ning praktika päeviku, praktika aruande nõuetekohane esitamine. Hindamisel arvestatakse ettevõtte poolt õpilasele antud hinnangut. Mooduli hinne kujuneb praktikakoha hinnang 50 % (hinnatakse juhendi kohaselt õppija kutsealase ettevalmistuse taset, praktiliste tööoskuste omandamise tulemust, klienditeeninduse kvaliteeti, dokumentide vormistamise korrektsust, tööohutuse, tervishoiu ja keskkonnaohutuse nõuete järgimist, meeskonnatöö oskusi), koolipoolne hinnang 30 % (hinne kujuneb praktika kaitsmisel praktikaaruande, praktikapäeviku ja praktika vältel toimunud hindamiste alusel) Õppija eneseanalüüs 20% (õppija eneseanalüüs praktika päevikus sooritatud tööde kohta ja praktika kaitsmisel aruandes esitletud eneseanalüüs juhendi kohaselt)
Õppematerjalid	Ettevõtte töökorraldusreeglid, ametijuhend. Hooldus- ja remondijuhised. Praktikajuhend.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	KEEVITUS JA TULETÖÖD (Valik)	2	Andes Muru
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teeb keevitus- ja tuletöid ohutult ning ennast ja keskkonda säästvalt.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1.kontrollib keevitusseadmete töökorrasolekut ja teeb ettevalmistused ohutuks keevitustööks; 2.valib antud tööks sobiva keevitusviisi, häälestab kasutatavad seadmeid ning sooritab keevitustööd korrektselt, järgides ohutusnõudeid puhastab keevitatavad pinnad; 3.tunneb erinevate materjalide tuleohtlikkust ning erinevate keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarvet; 4.hindab keevise kvaliteeti ja järeltötluse vajadust ning järeltöötleb keevisõmblused</p>	<ul style="list-style-type: none"> • hindab keevitusseadmete töökorras olekut ja katab keevitustöid ümbritsevad sädeme ja tuleohtlikud pinnad • selgitab erinevate materjalide tuleohtlikkust. • kontrollib keevitatavate detailide ülekatte või servade vahemiku vastavust tööjuhisele • valib õige keevitusviisi vastavalt tööjuhisele. • häälestab ja kasutab mig/mag ning gaaskeevitust jälgides keevitusseadmete korrasolekut • hooldab keevitusseadmeid igapäevaselt vastavalt seadme hooldusjuhendile. • hindab keevisõmbluste kvaliteeti vastavalt keevisõmblusele kehtestatud kvaliteedinõuetele ningparandab avastatud vead. • puhastab keevitatavad pinnad tuleohtlikest või kvaliteetset keevitust segavatest pinnakatetest mehhaaniliselt või keemilisel vastavalt tehnoloogilistele nõuetele. • selgitab keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarvet. • hindab keevise järeltötluse vajadust sõltuvalt keevituskoha edasisest viimistlusvajadusest ja keevise liigist. • järeltöötleb keevisõmbluse, valides meetodi ja tööriistad vastavalt viimistletava pinna suurusele ja töödeldavale materjalile, säilitades keevisõmbluse nõutava tugevuse ja vajaliku pinnakvaliteedi järgnevalks tööetapiks. • kirjeldab arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi • annab hinnangu oma tegevustele õppeprotsessis. • kasutab tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid tööülesannete täitmisel otstarbekalt ja ohutult
<p>Teemad, alateemad</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 tundi praktiline töö 34 tundi iseseisev töö: 12 tundi kokku: 52 tundi</p>	<p>KEEVITUS JA TULETÖÖD</p> <ul style="list-style-type: none"> • nõuded töökoha ettevalmistusele ja keevitustöödele • keevitamisel kasutatavad seadmed • keevisõmbluste asendid, liigid ja tähistamine • keevitustraadi ettenihke kiirus • õige keevitusviisi ja –režiimi valimine • keevitustööd MIG/MAG-, TIG-, gaaskeevitusseadmetega • seadmete häälestamine ja hooldamine • keredetailide ja konstruktsioonide ettevalmistus • keevitusprotsessi mõju põhimaterjali omadustele • keevitustöödel tekkivate deformatsioonide vähendamise põhimõtted • keevisõmblustes tekkivad vead ja nende tekkimise põhjused • keevise järeltötlus
<p>iseseisev töö</p>	<p>Ülesanded antakse mooduli rakendumisel.</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng, praktilised ülesanded</p>

Hindamine	Mitteeristav
Hindamine ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Teoreetilisi teadmisi hinnatakse teemasid kokkuvõtivate testide või kontrolltöödega. Praktilisi oskusi hinnatakse proovitööde ja probleemülesannete lahendamise käigus mitteeristavalt. Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav.
Õppematerjalid	Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid. Lisamaterjalid internetist.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Õlid ja määrdeained (Valik)	1	Rein Rünne
Nõuded mooduli alustamiseks	Mootorsõidukitehniku alusõpingud		
Mooduli eesmärk	Erialaste praktiliste oskuste ning vilumuste arendamine.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1. Tunneb erinevates sõidukites kasutatavaid õlisid ja määrdeaineid, nende kasutusviisi ja käitlemist	<ul style="list-style-type: none"> • Sooritab erialaseid praktilisi töid valides selleks sobivad tööriistad, -vahendid ja -võtted ning põhjendab oma valikut. • Kirjeldab erinevate moodulite omavahelist seost. • Valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale. Tööülesannete täitmisel järgib kõne- ja kirjakeele normi. • Annab hinnangu oma tegevusele õppeprotsessis. • Kasutab tööd tehes ergonoomilisi töövõtteid. Sooritab oma eriala kutsetöö spetsiifikast lähtuvaid sobilikke rühi-, koordineerimise ja võimlemisharjutusi. • Suhtleb korrektselt, lahendab lahkkelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid. 		

Teemad, alateemad Jaotus tundides: Teoreetiline töö: 10 tundi Praktiline töö 10 tundi iseseisev töö: 6 tundi kokku: 26 tundi	ERIALANE PRAKILINE TÖÖ TÖÖKOJAS - õlide määramine ja käitlemine - praktiliste ülesannete sooritamine (sõidukite õlide vahetus)
iseseisev töö	Õpimappi täiendamine etteantud teemal
Praktiline töö	Erialane praktiline töö autode ja väiketehnika juures.
Õppemeetodid	Loeng Diskussioon Grupitööd Praktilised ülesanded
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse mitteeristavalt.
Õppematerjalid	Seadmete kasutusjuhendid, internetist kogutud materjal.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Riigikaitse (Valik)	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puudub		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks riigikaitse valdkonnas.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid;</p> <p>2. omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududeks ja riigikaitse valdkonnas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgi ning kaitseväge struktuuri ja ülesandeid. • Tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväge määrustikke ja nende vajalikkust; kaitseväes kasutatavat kergerelevastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; rivi võtteid; kaitseväge struktuuri ja ülesandeid (allüksused); kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankiarmeid; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu • Selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväge teenistuse kulgu; kaitseväelase õigusi ja kohustusi; teenistust reservis. Tunnetab kodaniku vastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees. • Hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides. • Kasutab kaitseväes kasutatavat kergerelevastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli. • Kasutab individuaalseid kaitsevahendeid Kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid.
<p>Teemad, alateemad</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 tundi praktiline töö: 20 tundi iseseisev töö: 12 tundi kokku: 52 tundi</p>	<p>RIIGIKAITSEÕPETUS 2 EKAP kaitsepoliitika riigikaitsealane seadusandlus kaitseväge määrustikud laskeasjandus ja relvaõpe riviõpe taktikaõpe massihävitusrelvad ja kaitse nende eest väeosa külastamine õppelaager</p>
<p>iseseisev töö</p>	<p>Referaat "Eesti ja NATO". Ohutustehnika lasketiirudes. Kaitseväge auastmete tundmaõppimine</p>
<p>praktiline</p>	<p>1 Kaitseväes kasutatava kergerelevastuse tundmine (plakatite ja makettide abil) 2. Rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel) 3. Individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel)</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng Diskussioon Grupitööd Praktilised ülesanded. Ajurünnak</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel</p>
<p>Hindamine ja hindamismeetodid</p>	<p>Hindamisülesanne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö: kaitseväes kasutatava kergerelevastuse tundmine (plakatite ja makettide abil) • Praktiline töö: rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel) • Praktiline töö: individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel) • Laagris osalemine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav.
Õppematerjalid	Õpetaja poolt jagatavad materjalid. Kehtiv seadusandlus. Kaitseväge määrustik.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Üldkehaline ettevalmistus (Valik)	3	Piret Somelar
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Erialaste praktiliste oskuste ning vilumuste arendamine.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õppija : 1. hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada; 2. tegeleb teadlikult ja võimete kohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid; 3. arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini;	Hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi. Tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi. Järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju Seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi. Arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi. Arendab sportliku ühistegevuse kaudukoordinatsiooni, reaktsiooni-, tunnetuslikku -ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama.		

Teemad, alateemad Jaotus tundides: Teoreetiline töö: 10 tundi praktiline töö: 50 tundi iseseisev töö: 18 tundi kokku: 78 tundi	Töövõimlemine Rühiharjutused Jõu-, venitusharjutused Üldkehalised harjutused Fit-pallid, foam-rollerid Harjutamine jõusaalis Ohutustehnika Sportmängud (20 tundi): Harjutamine kardiomasinatel
iseseisev töö	Treeningkava koostamine
Praktiline töö	Harjutuste sooritamine
Õppemeetodid	Loeng Diskussioon Grupitööd Praktilised ülesanded
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinnatakse mitteeristavalt. Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel.
Õppematerjalid	Õppematerjal: R. Jalak „Tervise treening“; Liikumise ja spordi ABC I osa; Liikumise ja spordi ABC II osa; L. Thool „Treening tervele kehale“.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Lukksepatööd	2	Andres Muru
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Erialaste praktiliste oskuste ning vilumuste arendamine.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. Tunneb metalle ja nende töötlemistehnoloogiaid</p> <p>2. Teostab lukksepatöid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sooritab erialaseid praktilisi töid valides selleks sobivad tööriistad, -vahendid ja -võtted ning põhjendab oma valikut. • Kirjeldab erinevate moodulite omavahelist seost. • Valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale. Tööülesannete täitmisel järgib kõne- ja kirjakeele normi. • Annab hinnangu oma tegevusele õppeprotsessis. • Kasutab tööd tehes ergonoomilisi töövõtteid. Sooritab oma eriala kutsetöö spetsiifikast lähtuvaid sobilikke rühi-, koordineerimise ja võimlemisharjutusi. • Suhtleb korrektselt, lahendab lahkkelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid.
<p>Teemad, alateemad</p> <p>Jaotus tundides: Teoreetiline töö 6 tundi praktiline töö: 34 tundi iseseisev töö: 12 tundi kokku: 52 tundi</p>	<p>ERIALANE PRAKILINE TÖÖ TÖÖKOJAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metallide omadused ja töötlemistehnoloogiaid - Tööriistad - sooritatavate tööde tutvustus - praktiliste ülesannete sooritamine (metallide töötlemine ja lukksepatööde teostamine)
<p>iseseisev töö</p>	<p>Antakse mooduli rakendamisel konkreetse töö teostamiseks eelneva info leidmine</p>
<p>Praktiline töö</p>	<p>Erialane praktiline töö lukksepatööde osas</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng Grupitööd Praktilised ülesanded</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel</p>
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Hinnatakse mitmeeristavalt.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Ohutus- ja seadmete kasutusjuhendid, internetist kogutud materjal.</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	Erialane võõrkeel (valik)	1	Ene Pener, ltn Peeter Reiss, vbl Silver Kindsigo

Nõuded mooduli alustamiseks	Puudub
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab oma töös erialast võõrkeelt
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
1. Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid 2. Oskab väljendada ennast erialases vestluses	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, arvestab sihtmaa eripäraga
Teemad, alateemad Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 tundi praktiline töö: 10 tundi iseseisev töö: 6 tundi kokku: 26 tundi	Autoremondiettevõtted. Erinevate automarkide tehnilised andmed. Autoosad. Tööriistad ja seadmed. Remondijuhendid. Telefonivestlused. Kirjalik suhtlemine. CV koostamine võõrkeeles.
iseseisev töö	CV koostamine võõrkeeles
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Loeng Diskussioon Grupitööd
Hindamine	Eristav
sh hindekriteeriumid	Hindikriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
Hindamine ja hindamismeetodid	Hinne „3“-„rahuldav“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine Hinne „5“-„väga hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane ja loov kasutamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on eristav.
Õppematerjalid	Õpetaja poolt jagatavad materjalid. Loeng. Autodata. Hooldusjuhendid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Liiklusõpetus (Valik)	4	
Nõuded mooduli alustamiseks	Mootorsõidukijuhi tervisetõend		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused ja hoiakud vastavalt soomustehnika juhile kehtestatud kvalifikatsiooninõuetele.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1.teab ja järgib liiklusõigusakte ning liiklusohutusnõudeid 2.tunneb sõidukile esitatavaid tehnilisi nõudeid; 3.juhib sõidukit ohutult 4.tunneb ja rakendab esmaabivõtteid	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab ja analüüsib liiklusõigusaktides sätestatud. • lahendab iseseisvalt liikluste ja analüüsib tulemusi. • teostab iseseisvalt sõiduki igapäevase tehnilise seisukorra kontrolltoimingud. • juhib sõidukit sujuvalt ja ohutult. • peab kinni liiklusohutuse nõuetest. • tunneb ja rakendab esmaabivõtteid. 		

<p>Teemad, alateemad</p> <p>Jaotus tundides:</p> <p>teoreetiline töö: 39 tundi praktiline töö: -(õppesõit) 39 tundi -esmaabi 16 tundi -tehniline kontroll 6 tundi iseseisev töö: 4 tundi</p> <p>kokku: 104 tundi</p>	<p>TEOORIA MOODUL 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • ülevaade õppetöö korraldusest ja eesmärkidest • iseseisvaks õppimiseks juhendamine • liiklus kui süsteem • ohutu liiklemise põhimõtted • teiste liiklejatega arvestamine • sõiduki turvalisus • inimene sõidukijuhina <p>TEOORIA MOODUL 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõidu alustamine ja sõiduki asukoht sõites • sõidujärjekord sõites • sõidu eripära, asula teel, asulavälisel teel, kiirteel ja tunnelis • sõiduki peatumine ja sõidu lõpetamine • käitumine liiklusõnnetuse korral <p>TEOORIA MOODUL 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • möödasõit, möödumine ja ümberpõige • sõidu planeerimine riski vältimise eesmärgil, kaitslik sõiduviis • keskkonda säästev auto kasutamine, säästlik sõit • sõiduki juhtimine raskete tee ja ilmaoludes • pimedal ajal sõiduki juhtimine- peatumisteeaktsiooni pikkust mõjutavad tegurid <p>SÕIDUKI TEHNILINE KONTROLL 0,25 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõidukile esitatavad nõuded • juhi tööasend ja varustus • sõiduki käsitlemine
---	--

	<p>B - KAT SÕIDUKI JUHTIMINE 1 EKAP</p> <p>C1 - KAT SÕIDUKI JUHTIMINE 0,5 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõit vähese liiklusega teedel • reguleerimata ristmike ületamine • lihtsamate reguleeritud ristmike ja raudteeülesõidukohtade ületamine • peatumine ja parkimine • keerulisemate reguleeritud ristmike ületamine • eriradade kasutamine • ringliiklusega ristmike ületamine • maantee sõit • möödasõit, möödumine ja ümberpõige • sõiduki juhtimine planeeritud teekonnal • keskkonda säästev sõiduki juhtimine • pimedal ajal sõiduki juhtimine • sõiduki juhtimine libedal <p>ESMAABI ANDMISE PRAKTIKA 0,6 EKAP</p>
iseseisev töö	Puudub
Õppemeetodid	Loeng, õppesõit, praktiline töö
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
ÕV 1 teab ja järgib liiklusõigusakte ning liiklusohutusnõudeid	Õppija sooritab liiklustestid 90% ulatuses õigesti.
	Õppija kontrollib iseseisvalt tulede korrasolekut, rehvide tehnilist seisundit, esmaabivahendite, tulekustuti, tőkiskingade, tehnilise passi ja ohukolmnurga olemasolekut ning nende vastavust nõuetele.
ÕV 3 juhib sõidukit ohutult	Õppija juhib B-, C- kategooria sõidukit järgides rangelt liikluseeskirju ning ohutult.
ÕV 4 tunneb ja rakendab esmaabivõtteid	Õppija tunneb esmaabivõtteid ning rakendab neid simulaatori peal.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded.
Õppematerjalid	Liiklusseadus Liikluskindlustusseadus Liiklustestid www.mnt.ee