

Järvamaa Kutsehariduskeskus 4.taseme kutsekeskharidusõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik spetsialiseerumisega Sõiduautotehnik“ MOODULITE RAKENDUSKAVA			
Sihtrühm	põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhiharidusele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Autoerialade alusõpingud	10 EKAP	Liivi Vassar, Reelika Lippur, Kalev Pikver, Kalev Rõuk, Artur Aas, Gennadi Olonen, Ene Pener, Riina Muuga, Eve Sissas
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab autoerialadel õpingute jätkamiseks vajalikud baasteadmised.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane

1. mõistab sõidukite, nende töö- ja lisaseadmete ehituse ja arengutrendide seoseid ühiskonna, materjalide ja tehnoloogia arenguga;
2. omab ülevaadet mootorsõidukitel 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 tehnoulevaatusel
- 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 mootorsõiduki remondil ja hooldusel kasutatavaid mehaanika-, elektri-, pneumo-, hüdraulikasüsteemide skeeme (jooniseid)

3. eristab autode hooldusel ja remondil kasutatavaid töövahendeid ning tunneb nende mehaanika-, pneumaatika-, hüdraulika- ja elektrotehnika- seaduspärasustel põhinevaid tööpõhimõtteid
4. tunneb sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende omadustest lähtuvaid valikupõhimõtteid
5. on kursis töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõuetega, oskab tegutseda tööõnnetuse korral ja anda esmaabi

- oskab kasutada tehnilisi jooniseid (näit. masinaelemendi vaated) tööks vajaliku info leidmiseks, arvestades joonistel kasutatud mõõtkaava, 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 tekkepõhjust 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 pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi
- selgitab õnnetusolukorra hindamise, õnnetusolukorras tegutsemise (sh paanikaga toimetulek) ja hädaabi kutsumise üldpõhimõtteid, lähtudes esmaabi olemusest

Teemad, alateemad, maht

Kokku 260 tundi sh lõimitud üldained

Sellest

teoreetiline 176 tundi,

praktiline töö 24 tundi

iseseisev töö 60 tundi

SISSEJUHATUS ERIALASSE

- õppekava tutvustus (alusmoodul, põhiõpingute ained, spetsialiseerumine, valikained)
- kooli õppe- ja praktikakorraldus
- kutsestandardi tutvustus
- õpimapi koostamine
- kooli kodulehekülg
- ettevõtete külastus

SÕIDUKITE AJALUGU , LIIGITUS JA ARENGUTRENDID

- sõidukite ajalugu sõidukite liigitus
- sõidukite arengutrendid

MOOTORSÕIDUKID, NENDE LISASEADMED JA TÖÖPÕHIMÕTTED

- mootorsõiduk kui süsteem
- sõiduauto lisaseadmed
- lisaseadmete tööpõhimõtted

MEHHAANIKA, ELEKTROTEHNIKA, PNEUMAATIKA JA HÜDRAULIKAGA SEONDUVAD FÜÜSIKASEADUSED NING NENDE RAKENDAMINE ERIALAL

- mehhaanika seadused ja nende rakendamine ülesannete lahendamisel
- pneumaatika ja hüdraulika seadused ning nende rakendamine ülesannete lahendamisel
- elektrotehnika seadused ja nende rakendamine ülesannete lahendamisel

MATERJALIÕPETUS

- sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjalid
- materjalide töötlemistehnoloogiad
- masinaelemendid

SEADMED, TÖÖRIISTAD, NENDE TÖÖPÕHIMÕTTED JA OHUTU KÄSITSEMINE

- 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 füüsikalised omadused
- pneumaatika (suruõhu ettevalmistamine, pneumokomponendid, elektro- pneumaatika komponendid, pneumaatika kasutamine sõidukites)
- hüdraulika (pumbad, hüdraulikakomponendid, hüdroüsteemide skeemide ehitus, skeemide koostamine, hüdraulika kasutamine sõidukites, hüdrostaatika ja hüdrodünaamika põhimõisted)

ELEKTROTEHNIKA ALUSED

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

ARVUTIÕPETUS

- teksti- ja tabelitöötlus
- informatsioon ja kommunikatsioon
- IKT vahendid
- andmebaasid ja tehniline dokumentatsioon

TÖÖKULTUUR JA OHUTU TÖÖ PÕHIMÕTTED

- ohutusalane juhendamine sh tuleohutus
- isikukaitsevahendid
- ergonoomika mõiste
- töökultuur ja töökeskkond sh elektri ja kemikaaliohutus

EESTI KEEL (lõiming) 1 EKAP

- ettekande koostamine
- informatsiooni kogumine
- publiku ees esinimine
- dokumentide vormistamine vastavalt kooli juhendile
- funktsionaalne lugemine

ERIALANE VÕÕRKEEL (lõiming) 1 EKAP

- Võõrkeelse informatsiooni mõistmine
- Erialane terminoloogia

	<p>FÜÜSIKA (lõiming) 1 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • teemakohased ühikud • vedelike ja gaaside füüsikalised omadused • mehhaanika, elektrotehnika, pneumaatika ja hüdraulika seadused ja nende rakendamine ülesannete lahendamisel <p>MATEMAATIKA (lõiming) 1 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • erialased arvutused <p>AJALUGU (lõiming) 1 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • tehnoloogia areng <p>ÜHISKONNAÕPETUS (lõiming) 0,5 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • ühiskonna areng
iseseisev töö 60 tundi	<p>Kooli infosüsteemiga tutvumine. Essee “Minu nägemus sõiduautotehnika erialast” Ettekande koostamine „Autode ajalugu ja arengutrendid“ Ülevaade vaatluskäigust ettevõttesse. Koostab ülevaate poldi omadusklassi tähistest, toob näiteks 2 enimlevinud tõmbetähist. Koostab kirjaliku loetelu sõiduauto lisaseadmetest ning nende eesmärkidest. Kirjeldab ohutegureid vabalt valitud garaažiseadmega töötamisel.</p>
Õppemeetodid	Ettekanne, grupitöö, arutelu, lühiettekanded, õppekäik, loeng, praktiline töö
Hindamine	Eristav ÕV 2,3, 4, Mitteeristav ÕV 1,5
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
	<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, 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>

<p>ÕV 1</p> <p>Koostab õpimapi mootorsõidukitehniku kutsest, eriala õppekava ülesehitusest ning ettevõtete külastusest, koostab esitluse valitud autotootja ajaloo ja arengusuundade kohta</p>	<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 kodulehekülg 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 korrektses eesti keeles. Esitlus on läbi viidud ppt- formaadis koos suuliste kommentaaridega, kasutatud on korrektsed termineid.</p> <p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui õpilane on koostanud õpimapi ja esitlenud ettevõtte külastuse tulemusel. Iseseisev töö on esitatud.</p>
<p>ÕV 2</p> <p>Kirjalik töö mootorsõiduki ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavatest normdokumentidest</p>	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjeldus ja esitlus on sooritatud ning on kirjeldatud põhilisi normdokumente. 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 3</p> <p>Kirjeldab erialase tööga seotud seadmeid, tööriistu ja nende tööpõhimõtteid, kasutab neid järgides otstarbeka ja ohutu käsitlemise nõudeid, kirjalik töö mehhaanika, pneumaatika, hüdraulika ja elektrotehnikas toimivatest füüsikaseadustest ja nende rakendamisest kutsealal</p>	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjalikus töös seadmete üldisest ehitusest, tööpõhimõttest, kasutusosaladest on kasutatud infotehnoloogilisi vahendeid ja vormistatud korrektses 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 mootorsõiduki ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavatest materjalidest ja nende töötlemistehnoloogiast</p>	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui testide küsimustele on vastatud vähemalt 50% ulatuses õigesti ning teoreetilisi teadmisi on rakendatud praktiliste ülesannete 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 – Kirjeldab töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ja efektiivse töö põhimõtteid ning selle järgimise tähtsust erialases töös</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjeldus ja esitlus on sooritatud ning sisaldab põhilisi töökultuuri, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid. Iseseisev töö on esitatud.</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, eristav hinne kujuneb kaalutud keskmisena (ÕV 2-30%, ÕV-3-40% , ÕV-4 30%) Lõimitud võtmepädevused hinnatakse mitteeristavalt.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>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, kooli dokumentatsioon, Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu, lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Mootorsõiduki kere ja sisustuse hooldus ja remont	6 EKAP	Artur Aas, Kalev Rõuk, Reelika Lippur, Ene Pener, Eve Sissas, Ene Takk, Riina Uuk
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Autoerialade alusõpingud		
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.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1) omab ülevaadet sõiduki kere ja sisustuse hooldamisel ja remondil kasutatavatest materjalidest, töövahenditest ja nende valikupõhimõtetest;</p> <p>2) puhastab ja peseb sõiduki sise- ja välispinnad kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat;</p> <p>3) osandab ja koostab remondijuhistest lähtudes sõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse detailid remondi- ja hooldustööde tegemiseks;</p> <p>4) hooldab sõiduki sise- ja välispindu, kasutades sobilikku tehnoloogiat ja materjale ning arvestades kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale;</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab sõiduki sise- ja välispindade erinevaid hooldamise ja remondi võimalusi, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat <input type="checkbox"/> selgitab sõiduki sisustuses ja pealisehituses kasutatavate materjalide hooldusele esitatavaid nõudeid, kasutades erialaseid teabeallikaid ja erialast terminoloogiat <input type="checkbox"/> iseloomustab ülesande alusel erinevaid sõidukite sisustuse ja pealisehituse hoolduses kasutatavaid töövahendeid, nende valiku- ja tööpõhimõtteid <input type="checkbox"/> hindab kere, sisustuse ja pealisehituse võimalikke rikkeid ja puudusi, kasutades nägemis-, kuulmis- ja kompimismeelt ja/või sobivaid töövahendeid <input type="checkbox"/> leiab sõiduki valmistajatehase (tootja) juhistest edasiseks tööks vajaliku info, arvestades sõiduki sise- ja välispindade tehnilist seisundit <input type="checkbox"/> kasutab digitehnoloogiat töö planeerimisel, töö tegemisel ja töötulemuste talletamisel <input type="checkbox"/> valmistab ette töökohta, valib materjalid ja töövahendid vastavalt sõiduki sise- ja välispindade tehnilisest seisundist tulenevale tööülesandele <input type="checkbox"/> valib sobiva tehnoloogia sõiduki sise- ja/või välispinna hooldamiseks arvestades tööülesannet, tootja juhiseid ja kasutatavaid materjale <input type="checkbox"/> selgitab välja tööülesande täitmiseks vajaliku info, kasutades sõiduki valmistajatehase juhiseid, tehnilisi jooniseid ja skeeme ning erialaseid andmebaase <input type="checkbox"/> selgitab ohutus- ja tehnoloogiliste kaartide alusel sõidukite puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale 		

5) taastab kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud

kinnituselemente, kasutades asjakohast tehnoloogiat, töövahendeid ja -võtteid;

6) töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid sõiduki kere ja sisustuse hooldusel ja remondil.

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

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid <input type="checkbox"/> hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded <input type="checkbox"/> suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi <input type="checkbox"/> dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides <input type="checkbox"/> annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat
<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Kokku 156 tundi sh lõimitud üldained</p> <p>Sellest teoreetiline 30 tundi, praktiline töö 90 tundi iseseisev töö 36 tundi</p>	<p>SÕIDUKI, MASINA ja LISASEADME VALMISTAJATEHASE JUHISED</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sõnavara eesti- ja inglise keeles ● valmistajatehase juhiste sisu, lugemine ja mõistmine ● 5S süsteem ja selle rakendamine <p>SÕIDUAUTO KERE JA SISUSTUSE OSANDAMINE, KOOSTAMINE,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● autode hooldusel ja remondil kasutatavad tööriistad ● autokere ja salongisisustuse osandamine ning koostamine ● autokere detailide puhastamine, ladustamine, komplekteerimise ja hoiustamine <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 ● auto sise- ja välispindade puhastus ● põhjapesu ● töötamine keskkonda säästvalt <p>VÕÕRKEEL 0,5 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● erialane sõnavara ● ohutuskaartide lugemine ● valmistajatehase juhiste lugemine <p>EESTI KEEL 1 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● funktsionaalne lugemine <p>juhendite lugemine ja koostamine</p>

	<p>MATEMAATIKA 1 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erialased arvutused • ühikud ja teisendamine <p>BIOLOOGIA 0,5 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kemikaalide mõju materjalidele ja keskkonnale • kemikaalide utiliseerimine <p>KEEMIA 0,5 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • hooldusvahendid • lahused ja kontsentraadid <p>KEHALINE KASVATUS 1,5 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ergonoomika • üldkehaline ettevalmistus
iseseisev töö 36 tundi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoreetilise materjali läbitöötamine enne praktiliste tööde sooritamisele asumist ja õpimapi koostamine juhendi alusel- sõidukite markidepõhised hooldusnõuded; - Liiklusseadus ja mootorsõidukite tehnoseisundi nõuded; - tööohutuse ja töötervishoiu nõuded; - isikukaitsevahendid, nende kasutamise kord; - 5S põhimõtted; 2. Sõiduautode hooldamisel ja klientide teenindamisel vajaminev erialane terminoloogia eesti- ja inglise keeles; 3. Sõidukite hooldamisel kasutatavad kemikaalid (õlid, vedelikud, määrdeained), nende omadused, ohutusteave; 4. Jäätmekäitlus, jäätmete liigitus, keskkonnaohutuse tagamine;
Õppemeetodid	Ettekanne, grupitöö, arutelu, lühiettekanded, loeng, praktiline töö
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
	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
ÕV 1, 3,5 Mootorsõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse remonditööde teostamine töö- ja valmistajatehase juhiste alusel .	Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel, kui mootorsõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse hooldus- ja remonditööd on teostatud töö- ja valmistajatehase juhiste alusel. Iseseisev töö on esitatud.

<p>ÕV 2,4 Mootorsõiduki sise- ja välispindade hooldus kasutades sobilikke tehnoloogiaid ja materjale</p>	<p>Õpiväljund on saavutatud lävendi tasemel, kui mootorsõiduki sise- ja välispindade hooldus on teostatud kasutades sobilikke tehnoloogiaid ja materjale järgides töötervishoiu ja keskkonnaohutuse nõudeid. Iseseisev töö on esitatud.</p>
<p>ÕV 6 töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid sõiduki kere ja sisustuse hooldusel ja remondil</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjeldus ja esitus on sooritatud ning sisaldab põhilisi töökultuuri, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid. Iseseisev töö on esitatud.</p>
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu, lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Mootorsõiduki korraline hooldus	10 EKAP	Ain Luik, Artur Aas, Alar Siemann, Gennadi Olonen Reelika Lippur, Ene Pener, Eve Sissas, Ene Takk
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Autoerialade alusõpingud		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omandab vajalikud oskused mootorsõiduki korralise hoolduse läbiviimiseks arvestades tootja juhiseid, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1) selgitab tootja juhiste alusel välja sõiduki tehnilise seisukorra, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase</p> <p>2) viib läbi sõiduki korralise hoolduse vastavalt tööülesandele ja sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid</p> <p>3) töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki korralise hoolduse tegemisel töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p> <p>4) analüüsib oma tegevust tööülesannete täitmisel</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> hindab visuaalse vaatluse teel sõiduki, sellele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnilise seisundi vastavust kehtivatele nõuetele ja tootja juhistes toodud andmestikule <input type="checkbox"/> selgitab erialast terminoloogiat kasutades töö käiku juhul, kui sõiduki, selle lisavarustuse ja – seadmete tehniline seisund erineb etteantud nõuetest <input type="checkbox"/> korraldab nõuetekohaselt töökohta ja valib töövahendid lähtudes tööülesandest ja sõiduki tehnilisest seisundist <input type="checkbox"/> kasutab diagnostikaseadmeid, digitehnoloogiat ja erialaseid andmebaase sõiduki erinevate süsteemide tehnilise seisukorra võimalike rikete ja puuduste väljaselgitamiseks <input type="checkbox"/> hindab sõiduki rehvide seisukorda nii visuaalselt kui kasutades asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> reguleerib sõiduki tulede valgusvihku ja käsipiduri seadistust vastavalt etteantud parameetritele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> mõõdab erinevate sõlmede ja tehniliste vedelike (piduri-, klaasipesu-, jahutusvedelik) parameetreid, kasutades asjakohaseid mõõtmisvahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> võrdleb diagnostika käigus tehtud mõõtmistel saadud tulemusi tootja juhendites etteantud tehniliste nõuetega edasiste tegevuste kavandamiseks <input type="checkbox"/> oskab ühendada veakoodi lugejat (kui mõõteseadet) ja fikseerib selle näidu etteantud nõuete kohaselt <input type="checkbox"/> vahetab sõiduki tehnilisi vedelikke (õli, jahutusvedelik, pidurivedelik, jms), lähtudes tootja juhistest ja kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid 		

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> vahetab sõiduki kuluvosad (piduriklotsid, pidurikettad, kiil- või lamellrihm jms), kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel <input type="checkbox"/> kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid <input type="checkbox"/> hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel ilmnenud kõrvalekalded <input type="checkbox"/> suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi <input type="checkbox"/> dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides <input type="checkbox"/> annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat
<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Kokku 260 tundi sh lõimitud üldained</p> <p>Sellest teoreetiline 80 tundi, praktiline töö 120 tundi iseseisev töö 60 tundi</p>	<p>SÕIDUKI KORRALINE HOOLDUS, ÜLDDIAGNOSTIKA JA REMONT</p> <ul style="list-style-type: none"> ● korralise hoolduse vahendid, meetodid ja võtted ● sõiduauto ülddiagnoosimise vahendid, meetodid ja võtted ● sõiduauto margi, liigi ja väljalaskeaasta tuvastamine sh VIN koodi lugemine ● sõiduki tehno seisundile esitatavad nõuded vastavalt kehtivale seadusandlusele ● tööks vajalikud infotehnoloogilised vahendid, andmebaasid, tehniline dokumentatsioon (tootja juhised) ning erialane sõnavara eesti ja inglise keeles ● töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtted, toimetulek tava- ja muutuvates olukordades <p>BENSIINAUTO KORRALINE HOOLDUS</p> <p>DIISELAUTO KORRALINE HOOLDUS</p> <p>HÜBRIIDAUTO KORRALINE HOOLDUS</p> <p>ELEKTRIAUTO KORRALINE HOOLDUS</p> <p>VÕÕRKEEL 1 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● erialane sõnavara ● valmistajatehase juhiste lugemine

	EESTI KEEL 1 EKAP (lõiming) <ul style="list-style-type: none"> • funktsionaalne lugemine • juhendite lugemine ja koostamine
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
	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
ÕV1 tootja juhiste alusel sõiduki tehnilise seisukorra määramine, kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase	Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui on määratud sõiduki tehniline seisukord kasutades asjakohaseid töövõtteid, diagnostikaseadmeid ja erialaseid andmebaase. Iseseisev töö on esitatud
ÕV 2,3,4 Sõiduki korralise hoolduse teostamine vastavalt tööülesandele, sõiduki tootja juhiste kasutades asjakohaseid töövõtteid ja – vahendeid	Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui sõiduki korraline hooldus on teostatud vastavalt tööülesandele, sõiduki tootja juhiste kasutades asjakohaseid töövõtteid ja – vahendeid järgides töötervishoiu ja keskkonnaohutuse nõudeid. On esitatud iseseisev töö.
iseseisev töö	Õpimappi lisatavate ülesannete lahendamine. Ülesanded antakse mooduli rakendumisel.
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Grupitööd, praktilised ülesanded, probleemülesanded, arutelu.
Hindamine	Mitteeristav
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh iseseisva töö nõuetekohaselt, hinnatakse mitteeristavalt.
Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Mootorsõiduki mootori hooldus ja remont	6 EKAP	Ain Luik, Reelika Lippur, Ene Pener, Eve Sissas, Ene Takk
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Autoerialade alusõpingud		
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.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>Õpilane</p> <p>1) omab ülevaadet mootorsõidukitel kasutatavate mootorite liigitusest, ehitusest ja tööpõhimõtetest ning kasutatavatest energiaallikatest</p> <p>2) hindab mõõtmise teel mootori tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks</p> <p>3) hooldab tootja juhiste kohaselt mootori elektroonilisi juhtimissüsteeme, täiturseadiseid ja mehaanilisi agregaatseid, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid</p> <p>4) remondib sõiduki mootorit vastavalt tööülesandele ja tootja juhisele, kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiat</p> <p>5) töötab vastutustundlikult, järgides sõiduki mootori hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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 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 juhiste, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> osandab sisepõlemismootori vastavalt tööülesandele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid <input type="checkbox"/> 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 · 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 juhiste (süütenurga reguleerimine, klappide reguleerimine, hammasrihma seadistamine) <input type="checkbox"/> viib läbi sõiduki mootori hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli vastavalt sõiduki tootja juhiste <input type="checkbox"/> kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel <input type="checkbox"/> kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid <input type="checkbox"/> hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhiste, kõrvaldades vajadusel
---	--

Õpilane

- 1) omab ülevaadet mootorsõidukitel kasutatavate mootorite liigitusest, ehitusest ja tööpõhimõtetest ning kasutatavatest energiaallikatest
- 2) hindab mõõtmise teel mootori tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks
- 3) hooldab tootja juhiste kohaselt mootori elektroonilisi juhtimissüsteeme, täiturseadiseid ja mehaanilisi agregate, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid
- 4) remondib sõiduki mootorit vastavalt tööülesandele ja tootja juhisele, kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiat
- 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 siseõlemismootorite süsteemide ja mehhanismide ehitust, nende töö- ja hoolduse põhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat
- mõõdab siseõlemismootori 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 siseõlemismootori võimalike rikete ja puuduste tuvastamiseks
- hindab töötava siseõlemismootori müra ja vibratsiooni taset, kasutades selleks ettenähtud mõõteseadmeid
- mõõdab siseõlemismootori rõhkusid ja elektrisignaale ning võrdleb saadud näitajaid tehniliste andmetega, kasutades selleks ettenähtud töövahendeid
- hooldab mootorsõiduki siseõlemismootorit vastavalt sõiduki tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- osandab siseõlemismootori 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 tööjuhisele 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 siseõlemismootori komponente, neid eelnevalt nõuetekohaselt markeerides
- koostab siseõlemismootorit vastavalt juhendile, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja ergonoomilisi töövõtteid
- seadistab siseõlemismootorit 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

Teemad, alateemad, maht

Kokku 156 tundi sh lõimitud üldained

Sellest

teoreetiline 40 tundi,

praktiline töö 80 tundi

iseseisev töö 36 tundi

MOOTORITE LIIGITUS, EHTUS JA TÖÖPÕHIMÕTTED

- sisepõlemismootori ehitus, tööpõhimõte ja hooldusnõuded
- hübriid- ja elektriajami ehitus, tööpõhimõtted ja hooldusnõuded
- sisepõlemismootori detailide geomeetrilised parameetrid
- sisepõlemismootori müra ja vibratsioon
- erialane terminoloogia

MOOTORIELEKTROONIKA

- süütesüsteemid
- ostsillogrammide lugemine
- küttesegu ja heitgaasid
- otto- ja diiselmootorite toitesüsteemid
- andurid ja täiturseadised

OMADIAGNOOSISÜSTEEM

- diagnoosisüsteem, standard, rõhud ja elektrisignaalid
- süsteemi valve, heitgaaside koostist mõjutavate komponentide enesediagnoos
- heitgaaside koostist mõjutavate toimingute järelevalve
- sõidutsüklid (mootori soojenemisest jahtumiseni)
- tripp (sõiduaeg liikumahakkamisest peatumiseni).
- tüübi test (mudeli ja standardi vastavus)
- rikkemälu ja rikkekoodide lugemine
- signaallambi aktiveerimine
- rikkekoodid ja infoedastamise protokollid
- diagnoosimise etapid

MOOTORI HOOLDUS JA REMONT

- mootori hooldus vastavalt tootja juhiste
- sisepõlemismootori osandamine, keti ja/või hammasrihma vahetus
- mootori õli vahetus
- hoolduse läbiviimiseks vajaliku dokumentatsiooni täitmine (aeg, materjali kulu, tehtud tööd)
- defektsete detailide vahetus
- klappide soveldamine ja silindri hoonimine
- mootori komponentide markeerimine ja ladustamine
- sisepõlemismootori koostamine ja seadistamine vastavalt tootja juhiste (süütenurga, klappide reguleerimine, hammasrihma seadistamine)
- mootori hoolduse ja/või remondijärjne kontroll

Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
	<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>ÕV 1 Kirjalik töö mootorsõidukitel kasutatavate mootorite liigitus, ehitus ja tööpõhimõtte ning kasutatavad energiaallikad</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui õpilane omab ülevaadet mootorsõidukitel kasutatavate mootorite liigitusest, ehitusest ja tööpõhimõtetest ning kasutatavatest energiaallikatest</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjalikus töös on välja toodud mootorsõidukitel kasutatavate mootorite liigitus, ehitus ja tööpõhimõtte ning kasutatavad energiaallikad, on kasutatud infotehnoloogilisi vahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles. Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine 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. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ning kvaliteetsena.</p>
<p>ÕV 2,3,4 Praktilises töös hindab mootori tehnilist seisundit, hooldus ja remont on teostatud vastavalt tööülesandele, tootja juhiste</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui mootori tehnilise seisundi hindamine, hooldus ja remont on teostatud vastavalt tööülesandele, tootja juhistele kasutades asjakohaseid materjale ja tehnoloogiaid</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui praktilises töös 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 5 sõiduki mootori hooldusel ja remondil järgib töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui mootori hooldus on teostatud vastavalt tööülesandele, sõiduki tootja juhistele kasutades asjakohaseid töövõtteid ja – vahendeid järgides töötervishoiu ja keskkonnaohutuse nõudeid. On esitatud iseseisev töö.</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui praktilises töös sõiduki mootori hooldusel ja remondil järgib töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid. 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>

	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.
iseseisev töö	Õpimappi lisatavate ülesannete lahendamine. Ülesanded antakse mooduli rakendumisel.
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Grupitööd, praktilised ülesanded, probleemülesanded, arutelu.
Hindamine	Eristav
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt, hinnatakse eristavalt. Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb kõikide õpiväljundite koondhindena.
Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, H MV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Mootorsõiduki jõuülekan­desüsteemide hooldus ja remont	6 EKAP	Ain Luik, Reelika Lippur, Ene Pener, Eve Sissas, Ene Takk
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Autoerialade alusõpingud		
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.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
--------------	----------------------

Õpilane

- 1) omab ülevaadet mootorsõidukite erinevate jõuülekandesüsteemide ehitusest, tööpõhimõttest, nende hooldusele ja remondile kehtestatud nõuetest
- 2) hindab edasise töö kavandamiseks jõuülekandesüsteemi tehnilist seisukorda, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid
- 3) remondib sõiduki jõuülekandesüsteemi, arvestades tööülesannet ja tootja juhiseid ning tehnoloogiat
- 4) seadistab jõuülekandesüsteemi vastavalt tootja ettenähtud nõuetele, kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid (sh digitaalseid)
- 5) 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 rikkekoode, 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, surveklaadid, sidurikorv, töösilinder, hooratas jms), vastavalt tootja juhistele
 - vahetab veovõlli või selle detaile (püsikiirusliigend, tugilaager ja kaitsekumm), vastavalt tootja juhistele
 - vahetab kardaanid 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 tehaseadmeid), 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 tööülesannetele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenuid 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

<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Kokku 156 tundi sh lõimitud üldained</p> <p>Sellest teoreetiline 40 tundi, praktiline töö 80 tundi iseseisev töö 36 tundi</p>	<p>JÕUÜLEKANDED</p> <ul style="list-style-type: none"> • ehitus ja tööpõhimõtted • erialane terminoloogia • jõuülekandesüsteemide hooldusnõuded • erinevat tüüpi automaatkäigukastid ja nende tööpõhimõtted <p>JÕUÜLEKANDESÜSTEEMIDE HOOLDUS JA REMONT</p> <ul style="list-style-type: none"> • remondiks vajalikud juhised ja andmebaasid • jõuülekandesüsteemide tehnilise seisundi hindamine vastavalt tootja juhistele • jõuülekandesüsteemide tööparameetrite, süsteemi osade, rikete ja kõrvalkallete tuvastamine • jõuülekandesüsteemide rikkekoodide lugemine • jõuülekande hooldus, remont ja remondijärgne kontroll • jõuülekandesüsteemi tootjapoolse seadistuse/kalibreerimise taastamine <p>FÜÜSIKA 0,5 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erialased arvutused jõuülekannetes • ühikud ja teisendamine <p>KEHALINE KASVATUS 1 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ergonoomika • üldkehaline ettevalmistus <p>KUNSTIÕPETUS 0,5 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • helide kuulamistehnikad <p>MATEMAATIKA 0,5 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erialased arvutused • ühikud ja teisendamine • erialased arvutused • ühikud ja teisendamine
iseseisev töö 36 tundi	Õpimappi lisatavate ülesannete lahendamine. Ülesanded antakse mooduli rakendumisel.
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Grupitööd, praktilised ülesanded, probleemülesanded, arutelu.
Hindamine	Eristav ÕV 1,2,3,4. Mitteeristav ÕV 5
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid

	<p>Kontrollib sõiduki mehhanismide ja süsteemide vastavust tehniliste nõuetega, valmistajatehase juhistega 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 töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid.</p> <p>Oskab kirjeldada töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides ning annab selle kohta asjatundlikke selgitusi. Dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt.</p>
Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
<p>ÕV 1</p> <p>Kirjalikus töös selgitab mootorsõidukite erinevate jõuülekanDESüsteemide ehitust, tööõhimõtteid, nende hooldusele ja remondile kehtestatud nõudeid</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui õpilane omab ülevaadet mootorsõidukite jõuülekanDESüsteemide liigitusest, ehitusest ja tööõhimõtetest</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjalikus töös on välja toodud mootorsõidukitel jõuülekanDESüsteemide liigitus, ehitus ja tööõhimõte, on kasutatud infotehnoloogilisi vahendeid ja vormistatud korrektset eesti keeles. Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine 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. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ning kvaliteetsena.</p>
<p>ÕV 2,3,4</p> <p>Praktilises töös hindab, remondib ja seadistab mootorsõiduki jõuülekanDESüsteemi vastavalt tootja ettenähtud nõuetele</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui õpilane hindab jõuülekanDESüsteemi tehnilist seisukorda, remondib ja seadistab selle vastavalt tootja ettenähtud nõuetele</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui õpilane on hinnanud jõuülekanDESüsteemi tehnilist seisukorda, remondib ja seadistab selle vastavalt tootja ettenähtud nõuetele.</p> <p>Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine sh. kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid. 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. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ning kvaliteetsena.</p>
<p>ÕV 5</p> <p>järgib sõidukite jõuülekanDESüsteemi hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, töötab vastutustundlikult</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui jõuülekanDESüsteemide hooldus on teostatud vastavalt tööülesandele, sõiduki tootja juhistele kasutades asjakohaseid töövõtteid ja – vahendeid järgides töötervishoiu ja keskkonnaohutuse nõudeid. On esitatud iseseisev töö. Õpiväljund hinnatakse mitmeeristavalt.</p>

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt, hinnatakse eristavalt. Mooduli hinne kujuneb kõikide õpiväljundite koondhinnena.
Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Mootorsõiduki juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remont	10 EKAP	Ain Luik, Artur Aas, Kalev Pikver, Reelika Lippur, Ene Pener, Eve Sissas, Ene Takk
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Autoerialade alusõpingud		
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.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane

- 1) omab ülevaadet erinevate mootorsõidukite juhtimisseadmete ning veermike ehitusest, tööpõhimõttest ning nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile esitatavatest nõuetest;
- 2) hindab juhtimisseadmete ja veermiku erinevate osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh digitaalsed seadmed ja mõõtevahendid)
- 3) viib läbi juhtimisseadmete ja veermiku hooldus- ja remonditööd nende tehnilise seisundi nõuetee vastavuse tagamiseks vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid;
- 4) seadistab juhtimisseadmed ja veermiku tootjapoolsetest juhistest lähtudes, kasutades asjakohaseid stende, töövahendeid ja -võtteid;
- 5) töötab vastutustundlikult, järgides juhtimisseadmete ja veermiku hooldus ja remondil töötavishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid.

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 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 töötavishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid

Teemad, alateemad, maht

Kokku 260 tundi sh lõimitud üldained

Sellest

teoreetiline 40 tundi,

praktiline töö 160 tundi

iseseisev töö 60 tundi

JUHTIMISSEADMETE JA VEERMIKU LIIGITUS, EHITUS JA TEHNOSEISUNDI NÕUDED

- erialane terminoloogia
- tehnilised nõuded juhtimisseadmetele ja veermikule ning nende võrdlemine sõiduki valmistajatehase andmetega
- juhtimisseadmete ja veermiku hooldusele ja remondile esitatavad tehno seisundi nõuded
- roolisüsteemi ehitus ja tööpõhimõte
- veermiku ehitus ja tööpõhimõte
- rooli-, piduri- ja veermiku osade tehnilise seisukorra hindamine, rikete tuvastamine, remont ja seisundi nõuetele vastavuse taastamine lähtudes sõiduki tootja juhistest
- juhtimisseadmete ja veermiku komponentide osandamine ja defekteerimine
- juhtimissüsteemi tehnilised vedelikud ja nende vahetus
- sõiduauto rattaseadenurkade (rooligeomeetria) seadistamine

PIDURISÜSTEEM, SELLE HOOLDUS JA REMONT

- pidurisüsteemi ehitus ja tööpõhimõte
- piduriketaste, trumlite ja klotside geomeetriliste parameetrite mõõtmine
- pidurivedeliku kvaliteedi mõõtmine
- pidurisüsteemi kuluosade hooldus vastavalt sõiduki tootja juhistele

PIDURI, VEOJÕU JA JUHITAVUSE KORREKTORID

- ABS pidurisüsteem
- veojõukontroll
- pidurdusjõu jaotur
- juhitavuskorrektor
- mootoripidurduse leevendi
- hädapidurduse korrektor
- andurid ja täiturseadised
- kontrollsõit

JUHTIMISSEADMETE HOOLDUS JA REMONT

VEERMIKU HOOLDUS JA REMONT

REHVID, VELJED JA REHVITÖÖD

- rehvide liigitus, markeering ja tüübid
- velgede liigitus, markeering ja tüübid
- rehvide mõju keskkonnale ja sõiduohutusele

iseseisev töö 60 tundi	Õpimappi lisatavate ülesannete lahendamine. Ülesanded antakse mooduli rakendumisel.
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Grupitööd, praktilised ülesanded, probleemülesanded, arutelu.
Hindamine	Eristav hindamine ÕV 1,2,3,4 Mitteeristav ÕV 5
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid
	<p>Kontrollib sõiduki mehhanismide ja süsteemide vastavust tehniliste nõuetega, valmistajatehase juhistega 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 töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid.</p> <p>Oskab kirjeldada töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides ning annab selle kohta asjatundlikke selgitusi. Dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt.</p>
ÕV 1 Kirjalikus töös selgitab mootorsõidukite erinevate juhtimisseadmete ja veermike ehitust, tööõhimohte, nende hooldusele ja remondile kehtestatud nõudeid	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui õpilane omab ülevaadet mootorsõidukite juhtimisseadmete ja veermiku liigitusest, ehitusest ja tööõhimohtetest</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui kirjalikus töös on välja toodud mootorsõidukitel juhtimisseadmete ja veermiku liigitus, ehitus ja tööõhimohte, on kasutatud infotehnoloogilisi vahendeid ja vormistatud korrektses eesti keeles. Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine 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. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ning kvaliteetsena.</p>
ÕV 2,3,4 Praktilises töös hindab, remondib ja seadistab mootorsõiduki juhtimissüsteemi ja veermiku vastavalt tootja ettenähtud nõuetele	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui õpilane hindab juhtimisseadmete ja veermiku tehnilist seisukorda, remondib ja seadistab selle vastavalt tootja ettenähtud nõuetele</p> <p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui õpilane on hinnanud juhtimissüsteemi ja veermiku tehnilist seisukorda, remondib ja seadistab selle vastavalt tootja ettenähtud nõuetele. Iseseisev töö on esitatud.</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine sh. kasutades asjakohaseid meetodeid ja töövahendeid. 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. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ning kvaliteetsena.</p>

ÕV 5 järgib sõidukite juhtimissüsteemi ja veermiku hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, töötab vastutustundlikult	Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui juhtimissüsteemide ja veermiku hooldus on teostatud vastavalt tööülesandele, sõiduki tootja juhistele kasutades asjakohaseid töövõtteid ja – vahendeid järgides töötervishoiu ja keskkonnaohutuse nõudeid. On esitatud iseseisev töö. Õpiväljund hinnatakse mitteeristavalt.
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud praktilised ülesanded sh iseseisva töö nõuetekohaselt ja õigeaegselt, hinnatakse eristavalt. Mooduli hinne kujuneb kõikide õpiväljundite koondhindenä.
Õppematerjalid	Autoduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Mootorsõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldus ja remont	6 EKAP	Ain Luik, Reelika Lippur, Ene Pener, Eve Sissas, Ene Takk
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Autoerialade alusõpingud, elektriseadiste algõpe (1.kursuse materjal)		
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.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane

- 1) omab ülevaadet mootorsõidukite juhiabisüsteemide ja turvaseadiste ehitusest ja tööpõhimõttest
- 2) hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilist seisukorda kasutades asjakohaseid diagnostikaseadmeid ja tootja juhiseid
- 3) vahetab sõiduki juhiabisüsteemide komponente ja pürotehnilisi passiivohutusseadiseid vastavalt tootja juhisele, arvestades nende ehituse ja tööpõhimõtetega
- 4) uuendab tarkvara ja seadistab juhiabisüsteemi, vastavalt tootja juhistes etteantud parameetritele
- 5) töötab vastutustundlikult, järgides töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldusel ja remondil

Õpilane

- annab ülevaate 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, liiklusemärgistustuvastus-, 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 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

<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Kokku 156 tundi sh lõimitud üldained</p> <p>Sellest teoreetiline 40 tundi, praktiline töö 80 tundi iseseisev töö 36 tundi</p>	<p>JUHIABISÜSTEEMIDE LIIGITUS, EHTUS JA TÖÖPÕHIMÕTTED</p> <ul style="list-style-type: none"> • erialane terminoloogia • areng läbi aja • juhiabisüsteemide ehitus ja tööpõhimõte • erialaste andmebaaside kasutamine • juhiabisüsteemide ja turvaseadiste diagnostika, tulemuste võrdlus valmistajatehase parameetritega • juhiabisüsteemide komponentide vahetus (kaamerad, radarid, andurid, täiturid) • juhiabisüsteemide tarkvara uuendamine ja seadistamine <p>JUHIABISÜSTEEMIDE HOOLDUS JA REMONT</p> <p>TURVASEADISED, NENDE HOOLDUS JA REMONT</p> <ul style="list-style-type: none"> • turvaseadiste liigitus, ehitus ja tööpõhimõte • hooldus ja remont <p>AKTIIV- JA PASSIVOHUTUSSEADMED</p> <ul style="list-style-type: none"> • mõiste, ehitus ja tööpõhimõte • parkimissüsteem • tagurduskaamera • pimenurga jälgimissüsteem • liiklusemärgi tuvastus • püsikiiruse hoidja • sõiduraja hoidmise süsteem • hädaabikõne • aktiivsete ja passiivsete turvaseadiste komponentide tehnilise seisundi visuaalne kontroll • pürotehniliste passivohutusseadiste vahetus vastavalt tootja juhiste <p>Füüsika (lõiming) 1 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • ühikud ja mõisted
<p>iseseisev töö 36 tundi</p>	<p>Õpimappi lisatavate ülesannete lahendamine. Ülesanded antakse mooduli rakendumisel.</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Grupitööd, praktilised ülesanded, probleemülesanded, arutelu.</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p>

sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid
	<p>Kontrollib sõiduki juhiabisüsteemide ja turvaseadiste 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, ergonomilisi- ja õigeid töövõtteid. Oskab kirjeldada arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi. Dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt.</p>
<p>ÕV 1 Kirjalikus töös selgitab mootorsõidukite erinevate juhtimisseadmete ja veermike ehitust, tööõhimohteid, nende hooldusele ja remondile kehtestatud nõudeid</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui õpilane omab ülevaadet mootorsõidukite juhiabisüsteemide ja turvaseadiste liigitusest, ehitusest ja tööõhimohtetest.</p>
<p>ÕV 2,3,4 Praktilises töös hindab, remondib ja seadistab mootorsõiduki juhiabisüsteemi ja turvaseadiseid vastavalt tootja ettenähtud nõuetele</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui õpilane hindab juhiabisüsteemide ja turvaseadiste tehnilist seisukorda, remondib, vahetab komponente ja pürotehnilisi passivohutusseadiseid, uuendab tarkvara ja seadistab selle vastavalt tootja ettenähtud nõuetele</p>
<p>ÕV 5 järgib sõidukite juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldusel ja remondil töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid, töötab vastutustundlikult</p>	<p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui juhiabisüsteemide ja turvaseadiste hooldus on teostatud vastavalt tööülesandele, sõiduki tootja juhiste kasutades asjakohaseid töövõtteid ja – vahendeid järgides töötervishoiu ja keskkonnaohutuse nõudeid. On esitatud iseseisev töö.</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 ja õigeaegselt, hinnatakse mitmeeristavalt.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu, programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu, lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide hooldus ja remont	10 EKAP	Gennadi Olonen, Reelika Lippur,
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul Autoerialade alusõpingud		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide tehnilise seisukorra nõuetele vastavuse hindamiseks, hoolduseks ja remondiks järgides tootja juhiseid ja ohutusnõudeid.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane

1) omab ülevaadet mootorsõiduki elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest (sh kasutatavatest andmeedastusvõrkudest) ja ohutusnõuetest nendega töötamisel
2) hindab sõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade tehnilise seisundi vastavust tootja juhendites toodud nõuetele, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid (sh mõõtmisvahendid/mõõtevahendid)
3) hooldab volituste piires sõiduki kõrgepingesüsteemi seadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele, kasutades sobivaid materjale ja tehnoloogiat
4) hooldab ja remondib sõiduki elektriseadiseid ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja tootjajuhisele
5) kasutab tööülesande täitmisel vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni
6) 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 keskkonnoaohutus- 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 digitaalset andmebaasi 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 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 tehnika 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 veaotsingu 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 elektriõhutusnõuetega
- 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

Teemad, alateemad, maht

Kokku 260 tundi sh lõimitud üldained

Sellest

teoreetiline 80 tundi,

praktiline töö 120 tundi

iseseisev töö 60 tundi

ELEKTRISEADISED JA MUGAVUSSÜSTEEMID

- ülesanne, ehitus, tööpõhimõte ja elektriohutusnõuded
- erialane terminoloogia
- materjalide ja töövahendite kasutus- ning ohutusjuhised
- hooldus ja remont

AKUD JA LAADIMISSÜSTEEM

- akkude tähistused ja tingmärgid
- ohutus, keskkonnaohutus ja jäätmekäitlusnõuded
- akulaadimissüsteemi ehitus ja ühendusskeem
- vahelduvvoolugeneraator
- vahelduvvoolu teke mähises
- vahelduvvoolu graafik
- alaldi ja pingeregulaator
- akulaadijad ja nende tüübid

LATERNAD, SIGNAALLAMPID JA MUUD VALGUSALLIKAD

- laternate ja signaallampide ülesanded ja tähistus.
- esilaternate hõõg- ja gaaslahenduslambid sh xenon lambid, nende hooldus ja vahetus

- esilaternate läätsesüsteemid
- valgusdiodidega laternad
- valgusdiodi kontrollimine
- paraboolpeegel
- ellipsoidpeegel
- peegli fookus
- esilaternate regulaatorid

JUHTMED, LÜLITID, KAITSMED JA RELEED

- ülesanne, ehitus, tööpõhimõte
- tähistused ja tingmärgid

KÄIVITUSSÜSTEEM

- ülesanne, ehitus ja tööpõhimõte sh süütesüsteemi kõrgepingeseadised, nende hooldus ja remont
- ühendusskeem
- käiviti mootor
- tõmberelee
- reduktor
- vabajooksusidur

MUGAVUSELEKTROONIKA JA SELLE KORRASOLEKU KONTROLL

- käivitustõkestid (immobilaatorid).
- isekohanduv püsikiirushoidik (ACC).
- lisaseadmed (kesklukud, soojendused, peeglid, klaasipuhastajad jne.)
- audio- ja navigatsiooniseadmed
- kliendiseadete taastamine

AUTODE ARVUTIVÕRGUD

- CAN
- LIN
- MOST
- FlexRay
- Moodulite asukoha määramine

DIAGNOSTIKASEADMED JA MÕÕTERIISTAD

- Rakendamine erinevate rikete korral sh. lekkevool ja pingelang
- Kasutamine erinevate süsteemide komponentide diagnoosimisel
- Elektri- ja mugavusseadmete tarkvara uuendamine

	<p>DIGITAALSED ANDMEBAASID JA NORMDOKUMENDID</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektriseadiste ja mugavussüsteemise skeemid • Sõiduki ja/või valmistajatehase juhised <p>INGLISE KEEL 1 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erialane sõnavara, terminoloogia <p>MATEMAATIKA 1 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ühikute teisendamine • graafikute koostamine ja lugemine <p>EESTI KEEL 1 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erialane sõnavara • funktsionaalne lugemine <p>FÜÜSIKA 1 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> • teemakohased ühikud • elektrotehnika seadused ja nende rakendamine ülesannete lahendamisel
iseseisev töö 60 tundi	<ol style="list-style-type: none"> 1. selgitab välja ja koostab kirjelduse sõidukiga seonduvast elektriohutusest ja vajalikest meetmetest 2. koostab ettekande teemal: elektriseadiste, mugavussüsteemide ehitus ja tööpõhimõte ning toob välja vähemalt 5 sõiduki lisaseadet, kasutatud on korrektseid termineid 3. Koostada elektriskeem ja tingmärkide tabel juhendi alusel 4. ProDiags õppekeskkonnas töötada läbi teemakohased õppematerjalid ja sooritada testid
Hindamine	Eristav ÕV 1,2,3,4,5. Mitteristav hindamine ÕV 6
Õppemeetodid	Praktilised ülesanded, grupidöö, loeng, rühmatöö, diskussioon, probleemülesannete lahendamine.

Hindamismeetodid	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 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</p>
<p>ÕV1 Teoreetiliste teadmiste kontroll- omab ülevaadet elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest ja ohutusnõuetest</p>	<p>Hinne „3“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, kui õpilane oskab kirjeldada elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust, nende komponente ning tööpõhimõtet. sh. iseseisev töö on esitatud</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine 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. iseseisev töö on esitatud õigeaegselt ja kvaliteetsena</p>
<p>ÕV 2 - 5 Praktiline grupitöö- Elektriseadiste ja mugavussüsteemi osade hooldus ja remont vastavalt tööülesandele ja tootja juhendites toodud nõuetele 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. töökohta 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. töökohta 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 2-5 hinde alusel.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu, lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Mootorsõiduki kliimaseadmete hooldus, remont ja külmaine käitlemine	6 EKAP	Gennadi Olonen, Ain Luik, Reelika Lippur
Nõuded mooduli alustamiseks	Elektriseadiste ja mugavussüsteemide hooldus ja remont.		
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		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>Õpilane</p> <p>1) omab ülevaadet mootorsõidukite kliimaseadmete ehitusest, tööpõhimõttest, nende tehnilisele seisundile, hooldusele ja remondile erinevate õigusaktidega kehtestatud nõuetest;</p> <p>2) hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisundi vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p>	<p>Õpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> selgitab õigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside käitlemisele sätestatud nõudeid, arvestades nende keskkonnamõju <input type="checkbox"/> selgitab keskkonnaõigusaktide (sh EL direktiivide) alusel mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale (kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras) <input type="checkbox"/> iseloomustab mootorsõiduki kliimaseadmete ehitust ja füüsikaseadustest tulenevaid tööpõhimõtteid, kasutades erialast terminoloogiat <input type="checkbox"/> selgitab kliimaseadmete hooldusele ja remondile esitatavaid nõudeid, toetudes kliimaseadme käitlemist reguleerivatele õigusaktidele, sõiduki ja seadmete valmistajatehase juhistele <input type="checkbox"/> hindab sõiduki kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust õigusaktides sätestatud nõuetele, kasutades asjakohaseid töövahendeid, tootja juhiseid ja digitaalseid andmebaase 		

<p>3) vahetab sõiduki kliimaseadmete komponente ja käitleb külmaaine mahuteid, järgides keskkonnaohutusele sh külmaaine käitlemisele õigusaktides sätestatud nõudeid;</p> <p>4) hooldab sõiduki kliimaseadmeid, järgides õigusaktides sätestatud nõudeid keskkonnaohutusele ja gaaside käitlemisele külmaaine koguse piiranguga seadmes kuni 3 kg;</p> <p>5) töötab vastutustundlikult, järgides fluoritud kasvuhoonegaaside ja alternatiivsete külmaainete käitlemisel õigusaktides toodud nõudeid;</p> <p>6) arvestab kliimaseadmete hooldusel ja remondil ning külmainete käitlemisel töötervishoiu, töö ja keskkonnaohutusnõudeid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> tuvastab mootorsõiduki kliimaseadme võimalikud rikked ja puudused, kasutades tootja juhiseid, asjakohaseid töövahendeid ja diagnostikaseadmeid <input type="checkbox"/> aktiveerib asjakohaste töövahenditega sõiduki kliimasüsteemi andureid ja täitureid, lähtudes tootja juhistest ja tööülesandest <input type="checkbox"/> osandab vastavalt tööülesandele ja tootja juhistele sõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning järgides töö- ja keskkonnaohutusnõudeid <input type="checkbox"/> taastab kliimaseadmete komponentide tehnilise seisundi vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> vahetab kliimaseadmete detaile lähtudes seadme ja sõiduki tootja juhistest, kasutades asjakohaseid töövahendeid järgides ohutusnõudeid <input type="checkbox"/> koostab vastavalt tööülesandele soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmed, kasutades asjakohaseid töövahendeid <input type="checkbox"/> käitleb mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaase õigusaktidega sätestatud korras <input type="checkbox"/> järgib kliimaseadmete käitlemisel, keskkonnaohutusele ja külmaaine käitlemisele, õigusaktides sätestatud nõudeid ja kliimaseadmete käitamise põhialuseid <input type="checkbox"/> hooldab kliimaseadmeid, vastavalt tootja juhistele, kasutades asjakohaseid tööseadmeid <input type="checkbox"/> tühjendab kliimaseadme külmainest, arvestades keskkonnaohutuse ja külmaaine käitlemise nõudeid <input type="checkbox"/> täidab kliimaseadmeid, kasutades asjakohaseid seadmeid ja järgides õigusaktidega sätestatud nõudeid <input type="checkbox"/> kogub asjakohaseid töövahendeid kasutades ja keskkonnanõudeid arvestades fluoritud kasvuhoonegaase ning annab need nõuetekohaselt üle jäätmekäitlejale <input type="checkbox"/> kasutab materjale ja töövahendeid eesmärgipäraselt, otstarbekohaselt ja säästlikult, järgides kasutusjuhendeid ja ohutusnõudeid nendega töötamisel <input type="checkbox"/> kasutab töötamisel nõuetekohaselt ettenähtud isikukaitsevahendeid ning ergonoomilisi, ohutuid, energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid <input type="checkbox"/> järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu-, töö ja tuleohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber <input type="checkbox"/> käitleb jäätmeid, arvestades keskkonnaohutuse- ja jäätmekäitluse nõudeid <input type="checkbox"/> hindab tööde kvaliteedi vastavust tööülesandele ja sõiduki valmistajatehase juhistele, kõrvaldades vajadusel ilmnenuid kõrvalekaldeid <input type="checkbox"/> suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud ja lubatud vormis, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi <input type="checkbox"/> dokumenteerib oma töö etteantud nõuete kohaselt, kirjeldades töö käiku arusaadavalt ja eesti kirjakeele normi järgides <input type="checkbox"/> annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat <input type="checkbox"/> annab töö käigus oma tegevuse kohta selgitusi, kasutades erialast terminoloogiat
--	---

<p>Teemad, alateemad</p> <p>Auditoorne töö 156 tundi sh lõimitud üldained</p> <p>Sellest teoreetiline 50 tundi, praktiline töö 70 tundi iseseisev töö 36 tundi</p>	<p>KLIIMASEADMED</p> <ul style="list-style-type: none"> ● kliimaseadmete ehitus, tööpõhimõte, käitamise põhialused ja õigusaktid ● automaatse kliimaseadme ehitus ja tööpõhimõte ● kliimaseadme juhtploki tööpõhimõte ● kliimaseadme andurite ja täiturite tööpõhimõte, ehitus, hooldus ja vahetus ● sõiduki konditsioneeriseadmes enamkasutatavate külmaainete omadused ● konditsioneerid, nende eripärad, võrdlus, kasutamine ● soojuskandjad ehk agensid ● mootorsõidukite külmaaine ja selle käitlemine ning heite mõju keskkonnale ● 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. <p>KLIIMASEADMETE ELEKTRISÜSTEEM</p> <ul style="list-style-type: none"> ● kliimaseadmete elektriseadmete ehitus ja tööpõhimõte ● kliimaseadmete elektriskeemide lugemine ● rikkekoodide lugemine ja salvestamine ● andurite parameetrite lugemine ja salvestamine ● konditsioneeriseadme rõhkude mõõtmine <p>LISASOOJENDUSSÜSTEEMI HOOLDUS JA REMONT</p> <ul style="list-style-type: none"> ● mootori soojusel töötava kütteseadme ehitus ja tööpõhimõte ● soojuspump ● vedelkütusel töötav küttesüsteem <p>INGLISE KEEL 0,5 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● erialane terminoloogia ● töö- ja ohutusjuhendite lugemine <p>FÜÜSIKA 1 EKAP (lõiming)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● termodünaamika alused ● gaaside ja tehniliste vedelike omadused
<p>iseseisev töö 36 tundi</p>	<p>Tutvumine keskkonna- ja käitlemisalaste õigusaktidega. Ettekanne teemal Kliimaseadmete erinevad gaasid ja nende omadused. ProDiags õppekeskkonnas materjalide läbitöötamine. Testide sooritamine ProDiags-i keskkonnas..</p>

Õppemeetodid	Loeng, diskussioon, grupidööd, praktilised ülesanded, ettekanne
Hindamine	Mitteeristav
Hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
	Läbivalt kõikides praktilistes ülesannetes on rangelt järgitud töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna-, jäätmekäitluse nõudeid ning kasutatud on 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.
ÕV 2 Esitlus grupidööna 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, 3, 4, 5, 6 Teoreetiline teadmiste kontroll kombineeritud praktiliste harjutustega: kliimaseadme kontroll, hooldus ning komponentide vahetus	Õppija kontrollib (aktiveerib andureid ja täitureid, salvestab andurite ja täitureite parameetreid, mõõdab rõhkusid ja salvestab elektrisignaale) hooldab (sh rangelt on järgitud on kliimaseadmes kasutuses oleva külmaaine käitlemisnõudeid 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, ergonomilisi- 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 esitanud iseseisva töö
Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid, külmaaineid sisaldavate mahutite keskkonna- ja käitlemisalased õigusaktid – riigiteataja.ee

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Praktika	40 EKAP	Tarmo Savisaar, Ain Luik, Gennadi Olonen, Artur Aas
Nõuded mooduli alustamiseks	Eelnevalt läbitud moodulid on hinnatud positiivselt.		
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.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane

- 1) planeerib oma tegevuse meeskonna liikmena tööülesande täitmiseks, järgides ettevõttes väljakujunenud tööritmi;
- 2) viib läbi nõuetekohaselt mootorsõidukite/masinate korralist hooldust, lähtudes tööülesandest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ;
- 3) viib läbi vajalikud hooldus ja remonditööd sõiduki/masina kehtivatele tehnonõuetele vastavuse tagamiseks, kõrvaldades diagnostika käigus ilmnenuid rikkeid ja puudused vastavalt sõiduki valmistajatehase juhistele ;
- 4) arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust;

Õpilane

- osaleb töökohal esmasel tööohutusosalasel 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 hooldustööde tegemiseks
- taastab sõiduki/masina kere, sisustuse ja pealisehituse vigastatud kinnituselemente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid

5) kasutab ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab etteantud kvaliteedinõudeid;
6) dokumenteerib tehtud tööd etteantud nõuete kohaselt kasutades digitehnoloogiat, erinevaid rakendusprogramme ja erialast sõnavara.

- 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 ilmnunud 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 keskkonناسäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid
- kasutab nõuetekohaselt isikukaitsevahendeid ja järgib töötamisel töötervishoiu-, töö- ja tuleohutusnõudeid
- arendab liigutuste täpsust ja kiirust, rakendades ratsionaalsed ja ergonoomilisi töövõtteid
- käitleb jäätmepidureid vastavalt kehtestatud korrale, arvestades keskkonnanõuete 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 tööloogi 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 töötapi lõppedes oma tegevust ja panust meeskonnatöösse, seostab saadud kogemust seniste teadmiste, oskuste ja hoiakutega
- dokumenteerib digitehnoloogiat kasutades erinevad töötapid, jäädvustades sõiduki algse seisundi, mõõtmisandmete tulemused, tehtud tööd
- koostab kokkuvõtte praktiliselt tehtud töödest ja vormistab selle korrektsetes eesti keeles, kasutades digitehnologiavahendeid

<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Kokku 1040 tundi Sellest Auditoorseid 4 tundi Iseseisev töö 36 tundi Praktiline töö ettevõttes 1000 tundi sellest 2.kursusel 370 tundi 3.kursusel 630 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
<p>iseseisev töö</p>	<p>Suhtleb praktikaettevõttega, tutvub töökorraldusega, sõlmib lepingu. Koostab nõuetekohase dokumentatsiooni ning annab hinnangu läbitud praktikale</p>
<p>praktika</p>	<p>Praktika sooritamise töökeskkonnas vastavalt praktikajuhendile ettevõttepoolse juhendaja juhendamisel. Praktika aruande koostamine kasutades digivahendeid. Praktika päeviku täitmine.</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Praktika ettevõttes. Enda töö analüüs. Praktika esitlus grupi ees.</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav ÕV 2,3,4,5 , mitteristav ÕV 1,6</p>
<p>Hindamismeetodid</p>	<p>Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures. Täidetud peavad olema praktika lepinguga võetud kohustused.</p>
<p>ÕV 1 Suhtleb praktikaettevõttega, peab läbirääkimisi ja sõlmib kolmepoolse lepingu, tunneb ettevõtte töökorraldusreegleid, vastava töökoha ametijuhendit ja töökeskkonda ning – korraldust, mõistab töötervishoiu ja töö- ja keskkonnaohutuse tähtsust</p>	<p>Juhendamise ning funktsionaalse lugemise käigus on aru saadud kõigist töökeskkonnaohutuse ja-tervishoiu nõuetest ning ettevõtte sisekorraeskirjadest ja kinnitatud allkirjaga</p>

<p>ÕV 2-5 täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid, suhtleb kaastöötajatega sõbralikult ning korrektselt</p>	<p>Õppija sooritab vastavalt praktikajuhendile ette antud ülesandele juhendamisel praktilisi töid kasutades õigeid töövahendeid ja tehnoloogiaid. Kõikide praktiliste ülesannete sooritamisel on järgitud rangelt töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid, samuti on jätmed sorteeritud ning utiliseeritud nõuetekohaselt, peab kinni tööajast ning töödistsipliinist, suhtleb kaastöötajatega sõbralikult ning korrektselt.</p> <p>Hinne „3“ – „rahuldav“ õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel kui täidab praktikajuhendaja poolt antud ülesanded, järgib rangelt töökeskkonnaohutuse ja -tervishoiu nõudeid, samuti sorteerib ning utiliseerib jätmed nõuetekohaselt, peab kinni tööajast ning töödistsipliinist,</p> <p>Hinne „4“-„hea“ õpiväljundid on saavutatud lävendit ületaval tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane kasutamine (sh. töökoha ja -vahendite korrashoid)</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)</p>
<p>ÕV 6 6) dokumenteerib praktika etteantud juhendi kohaselt kasutades digitehnoloogiat, erinevaid rakendusprogramme ja erialast sõnavara.</p>	<p>Õppijal on korrektselt täidetud praktikapäevik ja aruanne. Koostatud eneseanalüüs, praktika aruanne ja esitletud.</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Praktika ettevõttes. Enda töö analüüs. Aruande koostamine.</p>
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>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.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb praktikakoha hinnang 50 % (hinnatakse juhendi kohaselt õppija kutsealase ettevalmistuse taset, praktiliste tööoskuste omandamise tulemust, klienditeeninduse kvaliteeti, dokumentide vormistamise korrektsust, tööohutuse, töötervishoiu ja keskkonnaohutuse nõuete järgimist, meeskonnatöö oskusi), koolipoolne hinnang 30 % (hinne kujuneb praktika esitlemisel praktikaaruande, praktikapäeviku ja praktika välitel toimunud hindamiste alusel) Õppija eneseanalüüs 20% (õppija eneseanalüüs praktika päevikus sooritatud tööde kohta ja praktika kaitsmisel aruandes esitletud eneseanalüüs juhendi kohaselt)</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Ettevõtte töökorraldusreeglid, ametijuhend. Hooldus- ja valmistajatehase juhised. Praktikajuhend.</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	ÕPITEE JA TÖÖ MUUTUVAS KESKKONNAS	5 EKAP	E. Kadastik E. Takk L.Saksing
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kujundab oma tööalast karjääri ja arendab eneseteadlikkust tänapäevases muutuv keskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1) kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • 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 		
2) mõistab ühiskonna toimimist, tööandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ning võimalusi	<ul style="list-style-type: none"> • 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 		

<p>3) kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
<p>4) mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 100 tundi iseseisev töö: 30 tundi kokku: 130 tundi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● analüüsib oma kutsealast arengut õpingute vältel, seostades seda lähemate ja kaugemate eesmärkidega ning tehes vajadusel muudatusi eesmärkides ja/või tegevustes ● kasutab asjakohaseid infoallikaid endale koolitus-, praktika- või töökoha leidmisel ning koostab kandideerimiseks 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
<p>Õpiväljundid</p>	<p>Teemad, alateemad</p>
<p>ÕV 1 (20 + 6 tundi)</p>	<p>ENESETUNDMINE JA SELLE TÄHTSUS ÕPITEE PLANEERIMISEL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Võimed, väärtused, oskused, isikuomadused ja käitumisviisid 2. Huvi ja hobitegevuse roll õpitee planeerimisel 3. Suhtlemis- ja koostööoskuste mõju elu-, õpi- ja töörollis <p>ÕPPIMISE OLEMUS JA VÕIMALUSED</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formaalne, mitteformaalne ja informaalne õppimine. Elukestev õpe 2. Õpingutega toimetulek. Õppimist toetavad õpikeskkonnad 3. Õpitava valdkonna seosed teiste valdkondadega (võtmepädevused) 4. Õppimine Eestis ja välismaal

<p>ÕV 2 (40 + 12 tundi)</p>	<p>MAJANDUS, SELLE OLEMUS JA TOIMIMISE MEHHAANISMID</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Majanduse terminid, mõisted ja toimimise mehhanismid 2. Eesti majandus ja vaba ettevõtlus 3. Turg ning selle osapooled 4. Arukas rahakasutus ja oma elu planeerimine 5. Töö ja tööturg. Tööjõud majanduses 6. Ettevõtluse tähtsus ühiskonnas ja selle vormid 7. Konkurents ja koostöö 8. Valitsuse ja riigieelarve roll majanduses 9. Hinnastabiilsus, finantssüsteem ja rahapoliitika <p>TÖÖANDJA JA TÖÖVÕTJA ROLLID, ÕIGUSED JA KOHUSTUSED. TÖÖSEADUSANDLUS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tööandja roll, tema õigused ja kohustused 2. Töövõtja roll, tema õigused ja kohustused 3. Riiklik töötervishoiu ja tööohutuse strateegia 4. Töökeskkonna ohutuse ja töötervishoiualane seadusandlus 5. Tervisekontroll, töötervishoiu- ja töökeskkonnaalased teabematerjalid 6. Riskianalüüs, tööõnnetus, käitumine tööõnnetuse korral 7. Lepingulised suhted töö tegemisel. 8. Töölepingu pooled, nende kohustused ja õigused, töökorraldus, töö ja puhkeaeg, puhkuste liigid. 9. Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised
<p>ÕV 3 (20 + 6 tundi)</p>	<p>ETTEVÕTLUS JA ETTEVÕTLIKKUS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ettevõtlus ja selle koht ning olulisus turumajanduses 2. Ärikeskkonna osapooled ja regulatsioonid 3. Vastutustundlik ettevõtlus 4. Sotsiaalne ettevõtlus, selle olemus ja sisu 5. Turg ja turundus 6. Finantsid ettevõttes 7. Ettevõtluse algus, areng ja ka lõpetamise võimalused 8. Rahvusvaheline majandus ja majandus muutuvmas maailmas, muutused/arengud ettevõtluses

ÕV 4 (20 + 6 tundi)	<p>TULEVIKUOSKUSED</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muutuva õpi- ja töökeskkonnaga kohanemine 2. Erinevates kultuurikeskkondades töötamine 3. Oskus kiiresti reageerida ootamatule situatsioonile ja leida lahendusi. <p>PLANEERIMISE JA ENESEJUHTIMISE VIISID</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klassikaline ja kaasaegne lähenemine karjäärile (vertikaalne-, horisontaalne- ja kannapöördekarjäär, kaleidoskoop- ja spiraalkarjäär, piirideta karjäär, tööelu 4,0). <p>TÖÖLE KANDIDEERIMINE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CV koostamise põhitõed 2. Kandideerimisdokumendid: avaldus, kaaskiri, motivatsioonikiri 3. Tööintervjuu
praktika	puudub
iseseisev töö 30 tundi	
ÕV 1 (6 tundi)	ÕPITEE PLANEERIMINE: õpiplaani koostamine (teema / eesmärgid / strateegiad / vahendid, ressursid/ hindamine / refleksioon)
ÕV 2 (12 tundi)	ANALÜÜS JA KAVANDAMINE: koostab oma isikliku eelarve juhendi alusel ja analüüsib oma majanduslikke võimalusi; koostab juhendi alusel tuludeklaratsiooni A vormi; analüüsib oma majanduslikke võimalusi töötajana ja töandjana oma eriala valdkonnas; leiab informatsiooni seadustest (töandja õigused ja kohustused / töövõtja õigused ja kohustused / tööleping / töökorraldus / puhkus); vormistab etteantud juhendi abil oma erialast tuleneva näidistöölepingu.
ÕV 3 (6 tundi)	MINIUURIMUS: koostab uurimuse kuidas ettevõtted (3-5 ettevõtte näitel) viivad ellu vastutustundliku ettevõtluse printsiipe ja analüüsib selle tulemuslikkust ettevõttes.
ÕV 4 (6 tundi)	MONITOORING: monitoorib õpi-, töö- ja karjääriinfot; koostab monitooringu õpitavast erialast arvestades õpi- ja karjääri võimalusi ning lühi- ja pikaajalisi eesmärke.
Õppemeetodid	Miniloeng, ajurünnak, miniuuring, vestlus, arutelu, reflekteerimine, esitlus, video analüüs, infootsing, individuaalne töö, paaritöö, rühmatöö, õpiobjekti koostamine, eneseanalüüs
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
sh hindamisülesanded	

ÕV 1	ÕPIPLAAN Õppija esitab elektroonilises keskkonnas, Google Drive või Moodle, õpiplaani, mille koostamisel on lähtunud dokumentide vormistamise heast tavast ja mida hinnatakse kirjaliku juhendi alusel. Hinne kujuneb kirjalikus juhendis ettenähtud kriteeriumite alusel
ÕV 2	ETTEVÕTLUSKESKKOND Õpiobjekti (ristsõna / mälumäng / kahoot vms) koostamine etteantud teemal, test, piirkonna ettevõtete ja organisatsioonide (või ainult oma valdkonna ettevõtete) kaardistamine, nende tegevusvaldkonna teada saamiseks ja ettevõtlusvormide erinevuste välja toomiseks; pankade poolt pakutavate teenuste ja teiste turul tegutsevat finantsasutuste analüüs; SWOT analüüs majanduses ja meeskonnatöona kohaliku majanduskeskkonna analüüs; töökorralduseeskirja olemus ja selle alusel töötamine; näidistöölepingu koostamine; ühe äriidee kohta visiooni, missiooni ja eesmärkide sõnastamine ning nende esitlemine; oma unistuse ettevõtte kirjeldamine (eesmärgid / võimalused / piirangud / enda roll)
ÕV 3	ETTEVÕTLUS JA ETTEVÕTLIKKUS PEST ja PESTLE analüüs meeskonnatöona ühe vaadeldava ettevõtte kohta, probleemide väljatoomine ja sõnastamine, ühe probleemi välja valimine ja lahenduste pakkumine, ajurünnak meeskonna tööna ning kuidas läbi ettevõtlikkuse või ettevõtluse saaks seda probleemi lahendada, äriideede genereerimine: ajurünnak äriideeks (äriidee arenduse da`Vinci mäng jm loovustehnikad ideede genereerimiseks), äriideede esitus ja analüüs (teostamise võimalikkusest / mida on juba probleemi lahenduseks tehtud), ärimudeli koostamine ja esitus oma valdkonnas meeskonnatöona, vastutustundliku ettevõtluse uurimine 3-5 ettevõtte kohta, kuidas neid printsiipe realselt ka ellu viiakse ettevõtetes ja meeskonna tööna analüüsi tegemine, meeskonna tööna sotsiaalse ettevõtte olemuse selgitamine ja näited 5 sotsiaalse ettevõtte kohta, mini turundusplaani koostamine loovalt ja mänguliselt, lihtsustatud finantsprognooside koostamine äriidee kohta, hinnapakumise ja arve koostamine.
ÕV 4	TÖÖINTERVJU SIMULATSIOON Õppija osaleb tööintervjuu simulatsioonil erinevates rollides ja analüüsib saadud kogemust, olles eelnevalt esitanud “Monitooringu”. Hinne kujuneb kirjalikus juhendis ettenähtud kriteeriumite alusel
sh hindamismeetodid	
ÕV 1	Analüüs, arutelu, individuaalne vestlus, mõistete bingo, rühmatöö, tööleht, õppekäik
ÕV 2	Õppeprotsessis osalemine (koostöö / algatusvõime / meeskonnatöö / julgus oma arvamuse esitamisel / erinevate võimaluste leidmine / eriarvamuste aktsepteerimine / korrektne kõnekeel), tööleht, infootsing ja selle kriitiline analüüs, esitus, õpiobjekti koostamine, test, SWOT analüüs, individuaalsed õpiülesanded (näidistööleping, äriidee kirjeldus, unistuste ettevõtte)
ÕV 3	Õppeprotsessis osalemine (koostöö / algatusvõime / meeskonnatöö / julgus oma arvamuse esitamisel / erinevate võimaluste leidmine / eriarvamuste aktsepteerimine / korrektne kõnekeel), tööleht, infootsing ja selle kriitiline analüüs, esitus, PEST ja PESTLE analüüs, ajurünnak, rühmatöö, ärimudeli koostamine

ÕV 4	Eneseanalüüs, esitlus, individuaalne tagasiside, mõistekaart / mõistete bingo, rollimäng, tööintervjuu simulatsioon, töökogemuse analüüs
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.

Õppematerjalid

1. Haritus ja professionaalsus <https://arvamus.postimees.ee/1992139/haritus-ja-professionaalsus> (12.01. 2003)
2. SA Kutsekoda kodulehel <https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Tulevikutrendid-1.pdf>
3. OSKA raport "Töö ja oskused 2025" <https://epale.ec.europa.eu/et/resource-centre/content/too-ja-osku-sed-2025-0>
4. SA Kutsekoda video "Tulevikuoskused": <https://www.youtube.com/watch?v=XLTIes-WrvU&t=148s> ja <https://www.youtube.com/watch?v=zEyFW6k8WsI>
5. Video „Õppimise kolm vaala“ https://www.youtube.com/watch?v=k5O_plgF3kE
6. Archimedes kodulehega tutvumine. <http://archimedes.ee/>
7. Õpiränne Taanis <https://www.youtube.com/watch?v=L3vcCaKaZcs>
8. Kvalifikatsiooniraamistik <https://www.kutsekoda.ee/kvalifikatsiooniraamistik/>
9. Eesti kvalifikatsiooniraamistikku tutvustav videoklipp SA Kutsekoja kodulehel <https://www.kutsekoda.ee/eesti-kvalifikatsiooniraamistik-ekr-alam/>
10. Üldised kompetentsid ja kvalifikatsiooniga seonduvad terminid <https://www.tootukassa.ee/sites/tootukassa.ee/files/Uldised%20kompetentsid.pdf>
11. Kutsestandardid: https://www.kutseregister.ee/standardid/standardid_top2/?
12. Euroopa keelemapp <https://europass.ee/keelepapp>
13. Ettevõtlus. 4. taseme kutseõpe <https://www.opiq.ee/Kit/Details/223>
14. Ettevõtlusõppe programm Edu&Tegu <https://ettevotlusope.edu.ee/>
15. EAS koduleht <https://www.eas.ee/>
16. Tootukassa koduleht <https://www.tootukassa.ee/content/teenused/evat-taotlemine-ja-kasutamine>
17. Opiq keskkond: <https://www.opiq.ee/Packages/Details?packageKey=TeacherHighSchoolPackage>
18. Innove SA Ettevõtlus 4.tase kutseõppes: https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjUnPmc-2uIa3OdcqVStAUM
19. Rahajutud: https://www.opiq.ee/Kit/Details/223?fbclid=IwAR2ErepyhsQ_8oTweU84qv4ygaahLLOth4RvjUnPmc-2uIa3OdcqVStAUM
20. Rikkaks saamise õpiku autori koduleht: <https://roosaare.com/>
21. Üks hea ja ajas vastu pidanud väärtushinnangute artikkel Peep Laja poolt: <https://peeplaja.blogspot.com/2005/11/this-i-believe.html>
22. Maksuameti koduleht: <https://www.emta.ee/et>
23. <https://www.rmp.ee/> on majandusarvestuse ja ettevõtte majandamisega seotud infoleht
24. Finantsaubits :<https://www.minuraha.ee/et/publikatsioonid/finantsaubits>
25. Finantsinspektsiooni poolt loodud leht: <https://www.minuraha.ee/>
26. Tööelu lehekülg: <https://www.tooelu.ee/>
27. Tööinspektsiooni koduleht: <https://www.ti.ee/est/avaleht/>
28. Äriidee potentsiaali hindamine, turukõlblikkuse ja realiseeritavuse hindamine "Ajujaht seminari video": <https://www.youtube.com/watch?v=PY68Oy23T4M&t=7s>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	KEEL JA KIRJANDUS	6 EKAP	L. Vassar K.Kiviorg
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane

1. Väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses
2. Arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal
3. Koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates
4. Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid
5. Väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga
6. Tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega

Õpilane:

1. Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile
2. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid
3. Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutades saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides
4. Koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi
5. Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut
6. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi
7. Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi
8. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate
9. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust
10. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid

Teemad, alateemad	<p>I kursus KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Suulise ja kirjaliku suhtluse erinevused (2). Õigekiri. Sõnastus, sõnavara. Võõrsõnad, tsitaatsõnad (14). Kirjakeel ja kõnekeel (4). FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE (20) Tsiteerimine, viitamine, refereerimine.(4) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(10) Vormiõpetus (6)</p> <p>II kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Maailmakirjandus (antiikkirjandus, keskaeg, renessanss, valgustus, romantism, realism, modernism, postmodernism (12). Teksti analüüs (6) MEEDIA JA MÕJUTAMINE (20) Tekstiliigid: teabe- ja ilukirjandustekstid. Stiil: ametlik, ilukirjanduslik, teaduslik, ajakirjanduslik ja argistiil. Teksti tunnused ja ülesehitus (tarbetekstid, ametikirjad) (6). Meedia (6). Meediažanrid (8).</p> <p>III kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Eesti kirjandus 20.-21. sajandil (12). Teksti analüüs (6). KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(16) Sidumata tekstid (tabelid, graafikud, diagrammid).(4)</p>
iseseisev töö 36 tundi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Töölehtede täitmine: harjutused - õigekiri, sõnavara, võõrsõnad (6) I kursus 2. Referaadi koostamine (6) I kursus 3. Telemeedia uudiste/reklaami võrdlus/analüüs (6) II kursus 4. Tervikteose lugemine ja analüüs (6) II kursus 5. Tervikteose lugemine ja analüüs lugemine (6) III kursus 6. Teabeotsing (info leidmine ette antud eesti kirjaniku kohta) (6) III kursus
praktika	Puudub
Õppemeetodid	Rollimäng, praktiline harjutus, analüüs, loovharjutus, tekstiloome, tekstiliikude eristamine ja analüüs, rühmatöö, ajurünnak, mõistekaart

Teema, alateemad	I kursus KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20) Suulise ja kirjaliku suhtluse erinevused (2). Õigekiri. Sõnastus, sõnavara. Võõrsõnad, tsitaatsõnad (14). Kirjakeel ja kõnekeel (4). FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE (20) Tsiteerimine, viitamine, refereerimine.(4) Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(10) Vormiõpetus (6)
-------------------------	---

<p>Hindamine</p> <p>I kursus 2EKAP</p> <p>40+12</p> <p>HKR: 1, 2, 3, 5, 8, 10</p>	<p><u>Esimene õppeaasta</u> Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks.</p>		
	<p>1. Paber kandjal õpimapi hindamine (õpimapp sisaldab tunnis tehtud õigekirjarahjutusi, ÕIT raames tehtud töölehti, lühikirjandit, etteütlust, arutlust või jutustust).</p>		
	<p>Hinne „3“ Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjali on olemas.</p>	<p>Hinne „4“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.</p>	<p>Hinne „5“ Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.</p>
	<p>2. Ortograafiaalane arvestuslik kontrolltöö</p>		
<p>Hinne „3“ Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid ja mõningaid raskemaid õigekirjavigu.</p>	<p>Hinne „4“ Kasutab keeleõpetuse põhimõisteid ning õigekirjutuse põhireegleid, teeb kirjas kergemaid õigekirjavigu.</p>	<p>Hinne „5“ Järgib keeleõpetuse põhimõisteid ja õigekirjutuse põhireegleid teeb üksikuid kergemaid vigu.</p>	
<p>3. Referaat õpitava eriala kohta (esitab elektrooniliselt, vormistatud vastavalt kirjalike tööde vormistamise juhendile).</p>			
<p>Hinne „3“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, ent teksti põhiidee välja toomine valmistab raskusi. Väljendab teksti põhjal oma arvamust. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid. Viitamine ja kasutatud materjali esitamisel esinevad mõned raskemad vead.</p>	<p>Hinne „4“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, toob välja teksti põhiidee. Analüüsib teksti ja teeb järeldusi ja loob seoseid varem loetuga. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Viitamisel ja kasutatud materjalide koostamisel esinevad mõningad vead.</p>	<p>Hinne „5“ Refereerib kokkuvõtlikult loetut ja kuulatut, toob välja teksti põhiidee. Analüüsib teksti ja teeb järeldusi ja loob seoseid varem loetuga. Kasutab saadud infot oma tekstides ja igapäeva elus. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Viitamine ja kasutatud materjal on korrektselt esitatud.</p>	

Teema, alateemad	II kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20) Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Maailmakirjandus (antiikkirjandus, keskaeg, renessanss, valgustus, romantism, realism, modernism, postmodernism (12). Teksti analüüs (6) MEEDIA JA MÕJUTAMINE (20) Tekstiliigid: teabe- ja ilukirjandustekstid. Stiil: ametlik, ilukirjanduslik, teaduslik, ajakirjanduslik ja argistiil. Teksti tunnused ja ülesehitus (tarbetekstid, ametikirjad) (6). Meedia (6). Meediažanrid (8).

Hindamine

II kursus 2 EKAP

40+12

HKR: 1, 2, 3,4, 5,6, 8, 9,1

Teine õppeaasta

Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks.

1. Paberkandjal õpimapi hindamine (õpimapp koosneb tunnis tehtud ortograafiaharjutustest, tekstitöödest (tegelase või tegevuse vms analüüs), etteütlusest, arutlevast kirjandist).

Hinne „3“

Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjal on olemas.

Hinne „4“

Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.

Hinne „5“

Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.

2. Maailmakirjanduse tervikteose analüüs

Hinne „3“

Loeb vähemalt ühe tervikteose. Põhjendab oma lugemiseelistust ja –kogemust. 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 oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.

Hinne „4“

Loeb vähemalt kaks tervikteost. Väljendab loetud teoste kohta suuliselt või kirjalikult oma arvamust. Põhjendab oma lugemiseelistusi. Suhestab loetut iseendaga, tänapäeva elunähtustega. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.

Hinne „5“

Loeb vähemalt kaks tervikteost. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate teosest. Suhestab loetut iseendaga, tänapäeva elunähtustega ja varem loetuga. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.

3. Meedia ja mõjutamine. Ülesande lahendamine etteantud juhendi alusel.

Hinne „3“

1. Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob uusi seoseid – analüüs on

Hinne „4“

Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob uusi seoseid,

Hinne „5“

Analüüsib sidumata tekste, hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi, loob seoseid varem õpituga. Koostab tabeli

Teemad. Alateemad

III kursus ILUKIRJANDUS KUI KUNST (20)

Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid (2). Eesti kirjandus 20.-21. sajandil (12). Teksti analüüs (6).

KEEL KUI SUHTLUSVAHEND (20)

Loovtekst: arutlemine, teema arendus, lõpetus. Sõnastus- ja lauseõpetus.(16) Sidumata tekstid (tabelid, graafikud, diagrammid).(4)

<p>Hindamine</p> <p>III kursus 2 EKAP</p> <p>40+12</p> <p>HKR: 1,2,4,8,7,9,10</p>	<p>Kolmas õppeaasta</p> <p>Kokkuvõtva hindamise eelduseks on õpilase tööde esitamine õpetaja poolt määratud ajaks.</p> <p>1. Paberkandjal õpimapi hindamine (õpimapp koosneb tunnis tehtud ortograafiaharjutustest, tekstitöödest (tegelase või tegevuse vms analüüs), arutlevast kirjandist, etteütlast, arvandmete põhjal koostatud tabelist ja analüüsist).</p>		
<p>Hinne „3“</p> <p>Esitab õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esineb suuremaid puudujääke, kuid nõutud materjal on olemas.</p>	<p>Hinne „4“</p> <p>Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad mõningad puudused.</p>	<p>Hinne „5“</p> <p>Esitab korrektse õpimapi, töölehed ja muud tehtud kirjalikud tööd, milles esinevad üksikud väiksemad puudused.</p>	
<p>2. Eesti kirjanduse tervikteose analüüs ja ülevaade teose autori elust ja loomingust</p>			
<p>Hinne“3“</p> <p>Tutvustab ainekava piires vähemalt ühe loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Vastab autori ja tema loomingu kohta esitatavatele küsimustele. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.</p>	<p>Hinne“4“</p> <p>Iseloomustab ainekava piires vähemalt kahe loetud kirjandusteose autoreid, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi; iseloomustab, analüüsib ja võrdleb tegelasi kirjandusteose raames. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid. Annab ülevaate autori ja tema loomingu kohta.</p>	<p>Hinne“5“</p> <p>Võrdleb ainekava piires vähemalt kaht loetud kirjandusteost, kirjeldab teoste tegevusaega ja –kohta, olulisi sündmusi, iseloomustab, analüüsib ja võrdleb erinevate kirjandusteoste tegelasi omavahel. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid. Annab ülevaate autorist ja analüüsib tema loomingut.</p>	
<p>3. Tekstimõistmis- ja tekstilooimeoskus. Ülesande lahendamine etteantud juhendi alusel.</p>			
<p>Hinne“3“</p> <p>Mõistab loetut rahuldavalt, mõistab loetut osaliselt, ülesanne on lahendatud</p>	<p>Hinne“4“</p> <p>Mõistab loetut hästi, mõistab loetut selle pea- ja üksikasjades, kuid vastused on väiksemad</p>	<p>Hinne „5“</p> <p>Mõistab loetut detailselt ja põhjalikult. Põhjendused, järeldused ja/tõi hinnangud</p>	

sh hindekriteeriumid	Eristav ja kujundav hindamine
----------------------	-------------------------------

<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb kompleksülesande „Tekstimõistmis- ja tekstiloomeoskus“ alusel, mis hõlmab hindamiskriteeriume 1-10. Kompleksülesanne kontrollib, kas mooduli lõpetaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • loeb, mõistab, analüüsib, tõlgendab ja loob tekste; • mõtleb loovalt ja kriitiliselt ning arutleb; • väljendab end kirjalikult ja suuliselt; • teadvustab eesti keele süsteemi ja eripära; • on omandanud õppekava üld- ja valdkonnapädevused. <p>Hindamisülesanne on kirjalik ja koosneb kahest osast:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kirjutamisosa ülesanded (ortograafia) 2. Lugemistekstid ja lugemisosa küsimused
<p>sh hindamise meetodid</p>	<p>Meetodid:</p> <p>Arutelu ja analüüs, õpimapp, etteantud ülesannete lahendamine, praktiliste tööde sooritamine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Õpimapp (õpimapp sisaldab tunnis tehtud õigekirjaharjutusi, ÕIT raames tehtud töölehti, lühikirjandit, etteütlust, arutlust või jutustust jt samalaadseid kirjalikke töid). 2. Keel kui suhtlusvahend Venni diagramm (sarnasuste ja erinevuste leidmine), teksti analüüs, kontrolltöö 3. Eesti sõnavara Praktiline harjutus, kontrolltöö, tekstiloome, tekstiliikide eristamine ja analüüs, loovtöö 4. Funktsionaalne lugemine ja kirjutamine Teksti koostamine ja pealkirjastamine, referaadi või stendiettekande koostamine, vormistamine ja ettekandmine, tabelite ja diagrammide analüüs 5. Ilukirjandus kui kunst Ilukirjandusteksti (loetud raamatu) analüüs, alusteksti põhjal arutluse kirjutamine, retsensiooni koostamine loetu või nähtu põhjal

Õppematerjalid	<p>Eesti Keele Instituut - http://portaal.eki.ee/ Eesti keele käsiraamat (2007). Erelt, Mati. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, 2007 Eesti õigekeelsussõnaraamat (2016, 2019). Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, Võõrsõnastik (2005). Tallinn : TEA Kirjastus, 2005. Keeleviit : kutseõppeasutuse eesti keele õpik / Annika Kilgi, Viivi Maanso Tallinn : Koolibri, 2004 Eesti ortograafia (2005). Erelt, Tiiu. Tallinn : Eesti Keele Sihtasutus, 2005 Eesti kirjandus tekstides 1.osa, lugemik keskkoolile (1996). Tallinn : AVITA, 1996 Keelemeel Eesti keele käsiraamat õppijale Krista Mägi, Tiiu Puik, Piibe Leiger, Ivika Hein (2019)Tallinn: Kirjastus Maurus Kirjandus ja selle liigid. Gümnaasiumiõpik Mart Väljataga (2014) Tallinn: Mauruse Kirjastus OÜ Kirjanduse mõistevaramu. Gümnaasiumi lisamaterjal Piret Järvela, Edward Kess (2012) Tallinn:Mauruse Kirjastus OÜ Meedia ja mõjutamine Lauri Tankler, Eve Tisler (2019) Tallinn: Mauruse Kirjastus OÜ Maailmakirjandus kutseõppeasutustele (2003). Rebane, Mihkel. Tallinn : Ilo, 2003 Kutseõpe. Leht, Ojamaa "Väliskirjandus " Uuem kirjandus Jan Kaus (2015) Tallinn:Mauruse Kirjastus OÜ ERRi arhiiv - http://arhiiv.err.ee/</p>
-----------------------	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	MATEMAATIKA	5 EKAP	E. Sissas
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab oma matemaatikaalaseid teadmisi elus edukalt toimetulekuks.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane:

1. Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust.
2. Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest.
3. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.
4. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.
5. Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamise.

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 suursi.
10. Valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemiteid 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.

<p>Teemad, alateemad</p> <p>I Kursus 2 EKAP</p> <p>40 +12</p>	<p>Arvutamine Tehted ratsionaalarvudega; arvuhulgad (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R). Ümardamine. Arvu absoluutväärtus (mõiste ja geomeetiline tähendus). Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur). Tehted astmetega. Arvu kümme astmed. Arvu standardkuju. Arvutamine taskuarvutiga. Ühend ja ühisosa kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine. Elulise sisuga tekstülesanded (raha igapäevane kasutamine, pere eelarve, vahemaad, majapidamine jms).</p> <p>Mõõtühikud Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine. Elulise sisuga tekstülesanded. Ühikute teisendamine teabeallikate kasutamisega. Interaktiivsed testid. Näitlikustamine (pinna, mahu jms ühikutevahelistest seostest, näitlikke jooniseid võivad õpilased ka ise koostada). Kodune kontrolltöö (vilumuse tagamiseks ja tööharjumuse kujundamiseks) õppimisoscuse arendamiseks.</p> <p>Avaldised. Võrrandid ja võrratused Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Võrre. Võrdeline jaotamine. Valemite teisendamine. Võrdeline suurendamine ja vähendamine (mõõtkava, plaan). Lineaarvõrrand. Ruutvõrrand. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem. Arvtelje erinevad piirkonnad. Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>Protsent Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>
<p>iseseisev töö I kursus 12 tundi</p>	<p>Arvude ümardamine, astendamine, arvu standardkuju Teisendab mõõtühikuid Vabalt valitud kaardi mõõtkava arvutus ja ülesannete tegemine kaasõpilastele e-poodide toodete käibemaksu ja hinnamuutuste protsendi arvutamine</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng arutelu, paaristöö, ülesannete lahendamine, rühmatöö, praktiline töö mõõtkava või plaani kasutamise kohta. Infootsing internetist, interaktiivsed testid</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav Arvutamine: kontrolltöö; Avaldised, võrrandid ja võrratused: kontrolltöö; Protsent ja mõõtühikud: kontrolltöö</p>

sh hindekriteeriumid	Arvutamine		
	„3“	„4“	„5“
	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid.	Arvutab reaalarvudega peast ja taskuarvutiga. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu
	Mõõtühikud		
	„3“	„4“	„5“
	Teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.	Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule.	Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid.
	Avaldised. Võrrandid ja võrratused.		
	„3“	„4“	„5“
	Lihtsustab avaldisi kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruut-võrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi. Elulisi tekstülesandeid lahendab konspekti või näidete abil.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaar-võrratusi ja võrratuse-süsteeme. Lahendab iseseisvalt ja elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaar-võrrandeid ja lineaar-võrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekst-ülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.
	Protsent		
	„3“	„4“	„5“
	Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest.	Lahendab kolme tehtega elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded). Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsentülesandeid. Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste

<p>Teemad ja alateemad</p> <p>II Kursus 2 EKAP</p> <p>40 +12</p>	<p>Trigonomeetria Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>Jooned tasandil Punkti asukoha määramine tasandil. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetriline liitmine.</p> <p>Planimeetria Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärase kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.</p> <p>Stereomeetria Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>
<p>iseseisev töö 12 tundi</p>	<p>Eluliste ülesannete koostamine kaasõpilastele, jooned igapäevaelus- foto ja sellelt joonte leidmine. Geogebra tasapinnaliste geomeetriliste kujundite tegemine.</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine. Test (teooria tundmine), õpiring (ülesannete lahendamine ja koostamine), praktiline töö programmiga Geogebra ja wiris.</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav Trigonomeetria: kontrolltöö; Jooned tasandil: kontrolltöö; Planimeetria ja stereomeetria: kontrolltöö</p>

Hindekriteeriumid	Trigonomeetria		
	„3“	„4“	„5“
	<p>Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konspekti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti.</p> <p>Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid.</p>	<p>Oskab korrektselt (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti.</p> <p>Liigitab tasandilisi kujundeid, oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid.</p> <p>Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust.</p>	<p>Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriateadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</p> <p>Liigitab tasandilisi kujundeid ja teab elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemeid.</p> <p>Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu.</p>
	Jooned tasandil		
	„3“	„4“	„5“
	<p>Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi.</p> <p>Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi.</p> <p>Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil.</p> <p>Oskab leida võrrandi järgi sirge, parabooli, ringjoone ja joone järgi võrrandi.</p>	<p>Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi.</p> <p>Arvutab vektori koordinaate.</p> <p>Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt.</p> <p>Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli.</p> <p>Koostab konspekti abil sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; tõusu ja algordinaadiga; punkti ja tõusuga ning teisendab üldvõrrandiks.</p>	<p>Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi.</p> <p>Arvutab vektori koordinaate, vektori algus- ja lõpp- punkti koordinaate.</p> <p>Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi.</p> <p>Liidab vektoreid geomeetriliselt.</p> <p>Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli.</p> <p>Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; tõusu ja algordinaadiga; punkti ja tõusuga ning teisendab üldvõrrandiks,</p>

<p>Teemad ja alateemad</p> <p>III Kursus 1 EKAP</p> <p>18+8</p>	<p>Tõenäosusteooria ja statistika</p> <p>Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes).</p> <p>Statistika põhimõisted ja arvarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskvärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.</p> <p>Majandusmatemaatika elemendid</p> <p>Raha ja valuuta. Liht-ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik. Palk ja kehtivad maksud</p> <p>Töövõtjale ja tööandjale. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). Diagrammide lugemine.</p>
<p>iseseisev töö 8 tundi</p>	<p>Diagrammide koostamine excelis - lõiming sotsiaalainetega - teemad: majandus ja rahvastik, pere eelarve koostamine, hindade võrdlus e-poodides, kiir-laenufirmade võrdlus.</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng-arutelu, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing, internetis laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, ülesannete lahendamine ja koostamine</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Eristav</p> <p>Tõenäosusteooria ja statistika: kontrolltöö. Majandusmatemaatika elemendid: iseseisev töö + kontrolltöö</p>

Hindekriteeriumid	Tõenäosusteooria ja statistika		
	„3“	„4“	„5“
	Lahendab tõenäosusteooria ja statistika näidisülesandeid. Selgitab loteriide ja hasartmängudega seotud riske.	Lahendada tõenäosusteooria ja statistika näidetele baseeruvaid ülesandeid, lahendab statistika ülesandeid excelis.	Lahendab tõenäosusteooria ja statistika teooriale baseeruvaid, kuid loogilist mõtlemist ja järeldusoskust nõudvaid probleemülesandeid. Koostab statistika ülesandeid excelis (koos diagrammidega)
	Majandusmatemaatika elemendid		
„3“	„4“	„5“	
Teisendab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi; käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiirraenude üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.	Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Teeb excelis diagramme.	Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Lahendab probleemülesandeid. Esineb avalikult ja kaitseb oma seisukohti.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamise vähemalt lävendi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete aritmeetilise keskmisena.		
sh hindamise meetodid	Kontrolitöö		

Õppematerjalid	<p>Interneti keskkonnad: wizer.me, sorative.com, kahoot.com</p> <p>Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012.</p> <p>Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011.</p> <p>Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011.</p> <p>Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Töenäosus ja statistika. Avita, 2012.</p> <p>Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu: AS Atlex, 2002.</p> <p>Leego, T., Vedler, L., Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 1. osa, Tartu: Atlex, 2003.</p> <p>Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003.</p> <p>Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000.</p> <p>Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001.</p> <p>Tönso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998.</p> <p>Levin, A., Tönso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995.</p>
-----------------------	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	LOODUSAINED	6 EKAP	E. Takk, R. Lippur
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab loodusteadlikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane:

1. Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamise
2. Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamise.
3. Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele.
4. 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 ja kasutab 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 radioaktiivsus seaduspärasusi.
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 usaldusväarsust.
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 tabelleid ja graafikuid.
27. Kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega ülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme.
28. Teostab õigesti arvutused, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt.

<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Universum ja selle kujunemine. Maakera kui süsteem - Maa teke, areng ja geoloogiline ajaskaala. Maa sfäärid (B, G; 1.kursus); Universumi evolutsioon - evolutsiooniteooriate põhiseisukohad. Mikro- ja makroevolutsioon (B; 1.kursus); Astronoomia (F, 2.kursus); Kehad, nende mõõtmelised ja mõõtühikute süsteemid ja teisendamine – liikumine ja selle mõõtmine. Taustsüsteemid. Vastasmõjud. Jõud, mass ja energia (F; 1.kursus)</p> <p>Mikromaailm ja aineehitus. Aatomi ja molekuli ehitus ja mudelid – keemilise elemendid Maal. Keemiline side. Anorgaanilised aineklassid. Metallid, mittemetallid (K; 1.kursus); Mikromaailma ehitus (F; 1.kursus); Elektromagnetism (F; 2.kursus).</p> <p>Organism kui tervik. Orgaanilised ained eluslooduses – organismide keemiline koostis. Biomolekulide tähtsus eluslooduses. Toiduainete toiteväärtus, lisaained ning tervislikkuse seos koostisega. Organismide energiavajadus. (B; 1.kursus); Organismide ehitus ja talitus – rakkude ehitus ja talitus. Organismide aine- ja energiavahetus. Paljunemine ja areng. Pärilikkus. Inimene kui tervikorganism (B; 2.kursus).</p> <p>Loodusteaduste rakendusvõimalused. Loodusteaduste rakendusvõimalused tehnoloogias ja majanduses – geeni- ja biotehnoloogia. Transgeensed organismid. Nakkushaigused ja nende vältimine. Bioenergeetika. (B; 2.kursus); Loodusteaduste rakendusvõimalused tehnoloogias ja majanduses – nanotehnoloogia ja kaasaegne materjaliteadus. Organismid kahjustava ained. Orgaanilised ained. (K; 2.kursus)</p> <p>Keskkond ja keskkonnakaitse. Majanduskeskkond (G; 3.kursus). Elukeskkond, selle süsteemid ja kaitse (B G; 3.kursus). Tehnoloogiline ehk tehiskeskkond (K; 3.kursus). Õppekäik (B; 3.kursus)</p>
<p>iseseisev töö 32 tundi</p>	<p>Evolutsiooniteooriad (B; 1.kursus; 2 tundi) Makroelemendid elusorganismis (B; 1.kursus; 2 tundi) Inimorganismi ehitus. (B; 1.kursus; 2 tundi) Kliimavöötmelised (G; 1.kursus; 4 tundi) Metallid ja mittemetallid (K; 1.kursus; 1 tundi) Tänapäeva puhastusvahendite kasutamine, nende koostis ja mõju tervisele (K; 1.kursus; 2 tundi) Arvutusülesannete lahendamine mehaanika kohta. (F; 1.kursus; 3 tundi) Mehaanika, termodünaamika ja optika põhiprotsesside kirjeldamine (F; 1.kursus; 2 tundi) Lühiülevaade biotehnoloogia rakendusvõimalustest (B; 2.kursus; 2 tundi) Orgaaniliste ainete ehitus, liigitus ja mõju inimorganismile (K; 2.kursus; 2 tundi) Arvutusülesannete lahendamine elektromagnetismi kohta. (F; 2.kursus; 3 tundi) Referaat „Elekter minu kodus“ (F; 2.kursus; 3 tundi) Esitlus „Päikesesüsteem“ (F; 2.kursus; 2 tundi) Õpimapp „Keskkond ja keskkonnakaitse“ (F, G, B; 3.kursus) Õppekäigu aruande koostamine (B; 3.kursus; 2 tundi)</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>

Õppemeetodid	Loeng, demonstratsioon, referaat, õppekäik, arutus, essee, ülesannete lahendamine, paaristöö, rühmatöö, test, probleemõpe, video, esitlus, kaaslaste hindamine, enesehindamine.
Hindamine	<p>MITTEERISTAV Eelduseks on õpilase osalemine õppetöös ja iseseisvate tööde tähtaegne esitamine Õppeprotsessis toimub läbivalt kujundav hindamine.</p> <p>Hindamisülesanded I kursus</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evolutsiooniteooriad – õpilane koostab kirjaliku ülevaate evolutsiooniteooriatest ● Makroelemendid elusorganismis – õpilane kirjeldab makroelementide mõju elusorganismile ● Inimorganismi ehitus. - õpilane kirjeldab inimorgansüsteemi ehitust, talitlust, paiknemist ja seoseid teistega ● Kliimavöötmed - referaat kliimavöötmete kirjelduse või tekke kohta; kliimavöötme seos loodusvööndiga ● Metallid ja mittemetallid – õpilane kirjeldab metalle ja mittemetalle ● Tänapäeva puhastusvahendite kasutamine, nende koostis ja mõju ● Arvutusülesannete lahendamine mehaanika kohta. ● Mehaanika, termodünaamika ja optika põhiprotsesside kirjeldamine <p>Hindamisülesanded II kursus</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lühiülevaade biotehnoloogia rakendusvõimalustest (B; 2.kursus; 2 tundi) ● Orgaaniliste ainete ehitus, liigitus ja mõju inimorganismile (K; 2.kursus; 2 tundi) ● Arvutusülesannete lahendamine elektromagnetismi kohta. (F; 2.kursus; 3 tundi) ● Referaat „Elekter minu kodus“ (F; 2.kursus; 3 tundi) ● Esitlus „Päikesesüsteem“ (F; 2.kursus; 2 tundi) <p>Hindamisülesanded III kursus Õpimapp „Keskkond ja keskkonnakaitse“ (F, G, B; 3.kursus) Õppekäigu aruande koostamine (B; 3.kursus; 2 tundi)</p>
sh hindekriteeriumid	Puuduvad
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb kõigi õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel
sh hindamismeetodid	Rühmatöö; referaat, lühikirjeldus, esitlus; kontrolltöö; aruande koostamine, referaat, ülesannete lahendamine

Õppematerjalid

Füüsika:

Õpetaja märkmed, konspekt.

e-koolikott.ee

Füüsika õpik kutsekoolidele. E.Pärgmäe Tartu 2002

Füüsika käsiraamat. K.Tarkpea, H.Voolaid Tln. 2002 Füüsika tehnikumidele.

Füüsika ülesannete kogu keskkoolile. M.Kask, M.Reemann Tln. 1992

Geograafia:

Õpetaja koostatud õppematerjalid

e-koolikott.ee

Geograafia õpik gümnaasiumile II kursus "Üldmaateadus, maa kui süsteem" Avita" 2014

Geograafia õpik gümnaasiumile 3 kursus Maailma ühiskonnageograafia. Loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid "Avita" 2017

„Üldmaateadus gümnaasiumile” 2004

Üldmaateaduse töövihik 2004

kogumik „Geograafia riigieksamiks”

Loodusgeograafia I, II, III ja IV

ajakiri „Geo”; ajakiri „Eesti Loodus”

Regio õppemapid, erinevad atlase kaardid

National Hurricane Center kodulehekül; Google Earth programm; U.S Geological Survey kodulehekül;

Vulkaanide maailma kodulehekül

Keemia:

Õpetaja koostatud konspekt ja ülesanded

e-koolikott.ee

„ Keemia õpik kutseõppeasutusele“ E. Külanurm 2003

„Keemia lühikursus gümnaasiumile „, N. Katt 2003

„Keemia töövihik kutseõppeasutusele“ E. Kõo 2004;

www.cemicum.com 101 keemia katset

Bioloogia:

õpetaja koostatud õppematerjalid;

“Bioloogia ja geograafia raudvara“ Lars Trunin 2012

„Keskkonnakaitse“ Vello Keppart 2006

„Evolutsioon“ Koolibri 2001

Bioloogia lühikursus gümnaasiumile Avita 2003

Bioloogia gümnaasiumile I- III osa Eesti Loodusfoto 2006

Bioloogia õpik gümnaasiumile I kursus .Bioloogia, kui teadus. “Avita” 2016

Bioloogia õpik gümnaasiumile II kursus. Organismide energiavajadus, areng ja regulatsioon “ Avita” 2016

Bioloogia õpik gümnaasiumile III kursus . Molekulaarbioloogia. Viirused ja bakterid. Pärilikkus “Avita” 2016

Bioloogia õpik gümnaasiumile IV kursus. Evolutsioon, ökoloogia . Keskkonnakaitse “Avita” 2016

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	VÕÕRKEEL	4,5 EKAP	E. Pener
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argsuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

Õpilane:

1. Suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti.
2. Kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga.
3. Kasutab võõrkeeles oskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeeles õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeles õpet elukestva õppega.
4. Mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel.
5. On teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid.

Õpilane:

1. Kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt
2. Esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes
3. Väljendab end/suhtleb keelekasutuse erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel)
4. Tutvustab vestluse käigus 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 võõrkeeles oskuse 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 oma kasutatavaid suhtluskeskkondi (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades
11. Võrdleb sihtkeele /emakeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme
12. Arvestab sihtkeele kõnelejadega kultuurilise eripäraga
13. Tutvustab (oma eakaaslastele välismaal) Eestit 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, arvestab sihtmaa eripäraga
17. Sooritab näidistööintervjuu vastavalt juhistele.

<p>Teemad, alateemad</p>	<p>1. Mina ja maailm (2 EKAP) (52 t)</p> <p>1.1. Mina ja eakaaslased</p> <p>1.2. Mina ja kool</p> <p>1.3. Mina ja Eesti</p> <p>1.4. Erinevad inimesed ja rahvad</p> <p>2. 1.Keskkond ja tehnoloogia (1,5 EKAP) (39 t)</p> <p>2.1. Suulise esitluse ülesehitus (PowerPoint slaidid)</p> <p>2.2. Kasutatavad suhtluskeskkonnad (eelised, puudused, ohud)</p> <p>2.3. Tehnoloogia arengu mõju keskkonnale</p> <p>2.4. Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus</p> <p>2.5. Tervislikud eluviisid</p> <p>3. Haridus ja töö (1 EKAP) (26 t)</p> <p>3.1. Töökuulutused</p> <p>3.2. Europassi CV, avaldus ja motivatsioonikiri</p> <p>3.3. Intervjuu ülesehitus, riietus, kehakeel, viisakus jne.</p> <p>3.4. Töötamine välismaal</p> <p>3.5. Telefonivestlused: Kuupäevad, kellaajad, nädalapäevad, tähtpäevad</p> <p>Kõik teemad I-III aastal sisaldavad grammatikaõpet ning läbivad teemat „Infootsingu võimalused, allikad ja usaldusväärsus“.</p>
<p>iseseisev töö</p> <p>I kursus 12 tundi</p> <p>II kursus 10 tundi</p> <p>III kursus 6 tundi</p>	<p>I aasta iseseisev töö</p> <p>Kogub materjali Eesti ja ühe vabalt valitud inglise keelt kõneleva maa kohta hindamisülesande sooritamiseks ja õpimapis esitlemiseks.</p> <p>II aasta iseseisev töö</p> <p>Kogub ja töötab läbi õppematerjali ettekande ülesehitusest. Koostab suulise esitluse arvestades ettekande ülesehitust. Kasutab tunnitööna valminud materjale ühest leiutisest ning selle mõjust keskkonnale ja inimese tervisele.</p> <p>III aasta iseseisev töö</p> <p>Töötab läbi töökuulutused ja leiab neist omandatava eriala kutseoskustega seonduva sõnavara.</p> <p>Läbiv teema I – III aasta: info otsimine teabeallikatest, grammatika</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>

Õppemeetodid

Paaristö, grupitöö, rollimängud ja suhtlussituatsioonid, info selekteerimine, võrdlus, esitlus, analüüs, intervjuu, abimaterjalide nagu (elektroonilised) sõnastikud ja teatmikud kasutamine, juhendatud iseseisev töö.

Hindamine

I AASTA

Hindamisülesanne

Kompleks-/projektülesanne teemal „Mina ja maailm“.

Kogub materjali (iseseisev töö) Eesti ja ühe vabalt valitud inglise keelt kõneleva maa kohta, koostab kirjalikult võrdleva teksti ja esitab teksti kokkuvõtte suuliselt:

- tutvustab ennast
- tutvustab kooli ja regiooni, kus kool asub
- esitab fakte Eesti Vabariigi kohta
- põhjendab riigi valikut
- võrdleb kahe riigi elanikkonda (rahvaarv, rahvuslik koosseis, keeled, usundid) ja kultuuritraditsioone

Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid õpiväljundeid: 1-4

Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid hindamiskriteeriume: 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13

II AASTA

Hindamisülesanne

Individaaltöö/Kompleksülesanne teemal „Keskkond ja tehnoloogia“

Suulise esitluse (PowerPoint slaidid) koostamine tunnitööna valminud materjalide põhjal (iseseisev töö 9 t) ühest leiutisest ning selle mõjust keskkonnale ja inimese tervisele.

- kirjeldab kasutatavaid suhtluskeskkondi (eelised, puudused, ohud)
- kirjeldab vabalt valitud leiutist ja selle kasutusvaldkonda
- põhjendab leiutise mõju keskkonnale (positiivne/ negatiivne)
- nimetab leiutisega seonduvaid võimalikke ohte inimese tervisele

Hindamisülesanne käsitleb järgmiseid hindamiskriteeriume: 1, 2, 3, 7, 9, 10, 11

Käsitleb järgmisi õpiväljundeid: 1, 2, 3

III AASTA

Hindamisülesanne

Kompleksülesanne teemal „Haridus ja töö“

Õppija loeb erinevaid töökuulutusi ja leiab neist omandatava eriala kutseoskustega seonduva sõnavara (iseseisev töö):

koostab (Europassi) CV ja motivatsioonikirja; lepib kokku tööintervjuu (telefonivestlus).

Paaristöö

sh hindekriteeriumid

I. I aasta hindamisülesanne: Individuaaltöö

Koostab kirjalikult ja esitab individuaalselt suuliselt:

Oma kooli tutvustus, Eesti ja 1 inglise keelt kõneleva riigi võrdlus

Hindekriteeriumid:

“rahuldav” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Häälduses ja kirjaõppimises esineb vigu.

“hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Esitluse sõnavara on hea. Häälduses ja kirjaõppimises esineb üksikuid vigu.

“väga hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Esitluse sõnavara on lai ja mitmekesine. Hääldus ja kirjaõppimine on valdavalt korrektsed.

II aasta hindamisülesanne:

Iseseisva töö tulemusena kogutud materjali esitlemine ühest leiutisest ja selle mõjust keskkonnale ja tervisele.

Hindekriteeriumid:

“rahuldav” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb mitmeid puudusi. Moodustab valdavalt lihtlauseid ja kasutab teemasid läbivat põhisõnavara. Häälduses ja kirjaõppimises esineb vigu.

“hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega, kuid esineb üksikuid puudusi. Moodustab nii liht- kui ka liitlauseid, kuid keerukamates lausekonstruktsioonides esineb vigu. Esitluse sõnavara on hea. Häälduses ja kirjaõppimises esineb üksikuid vigu.

“väga hea” - õppija väljendab ennast nii suuliselt kui kirjalikult läbitud teemade/hindamisülesande teemade raames. Esitlus on loogilise ülesehitusega. Moodustab enamasti liitlauseid, keerukamates lausekonstruktsioonides esineb üksikuid vigu. Esitluse sõnavara on lai ja mitmekesine. Hääldus ja kirjaõppimine on valdavalt korrektsed.

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Esitab õpimapi mooduli jooksul läbitud tunniülesannete, tagasiside ja iseseisvate tööde ülesannetega. Õpimappi hinnatakse mitteeristavalt. Kõik õpiväljundid on saavutatud vähemalt lävendi tasemel (rahuldav), hindamisülesanded ja iseseisvad tööd on sooritatud ning kokkuvõttev hinne kujuneb arvestuslike hinnete (hindamisülesanded) kaalutud keskmisena. Kõik ülesanded on võrdse kaaluga.
sh hindamismeetodid	Kirjalik kirjeldus. Suuline esitlus. Paaristöö/individuaaltöö, tööintervjuu, rollimäng, analüüs. Juhendatud iseseisev töö: Europassi CV, kirjalik võrdlus, motivatsioonikiri, õpimapp.

<p>Õppematerjalid</p>	<p>Liz and John Soars (2019): New Headway: Intermediate B1: Student's Book, 4th Revised edition. Oxford University Press Liz and John Soars (2011): New headway. Elementary. Student's Book. Oxford University Press. Liz and John Soars (2019): New Headway. Intermediate B1 Workbook with Key, 4th Revised edition, Oxford University Press John and Liz Soars (2019): New Headway. Upper-Intermediate Student's Book, 4th Revised edition. Oxford University Press Stuart Redman and Ruth Gairns (2011): Test Your English Vocabulary in Use Pre-intermediate and Intermediate with Answers, 3rd Revised edition, Cambridge University Press. Raymond Murphy (2019): English Grammar in Use. A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English, 5th Revised edition. Cambridge University Press.</p> <p>Elektroonilised õppematerjalid ja tugiülesannete keskkonnad: app.wizer.me quizlet.com learningapps.org https://www.perfect-english-grammar.com https://www.ego4u.com/en/cram-up/vocabulary https://www.english-4u.de/grammar_exercises.htm https://www.really-learn-english.com https://www.englishclub.com https://www.englishgrammar.org/category/business-writing/ https://learnenglish.britishcouncil.org/business-english/english-for-emails https://www.myenglishpages.com/site_php_files/speaking.php https://www.englisch-hilfen.de/en/exercises_list/phrasal.htm www.jkhk.ee www.europass.cedefop.europa.eu</p> <p>Internetimaterjalide põhjal koostatud konspekt.</p>
-----------------------	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	SOTSIAALAINED	7 EKAP	J. Raevald, R. Lippur, R.Uuk

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 Vabariigi lojaalne kodanik
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid

Õpilane:

1. Omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist.
2. Saab aru esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust
3. Mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi:
 4. Hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu

Õpilane:

1. Analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustusest ühiskonnas.
2. Analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus.
3. Nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi.
4. Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi.
5. Selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust.
6. Määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti.
7. Selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi.
8. Toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta.
9. Arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel.
10. Iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel.
11. Nimetab Eesti ja rahvusvaheliste organisatsioonide NATO, EL ja ÜRO vastastikused õigused ja kohustused
12. Kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust.
13. Kirjeldab Eesti riigikaitse laiapindset käsitlust
14. 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)
15. Põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust
16. Analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse
17. Tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike
18. Analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolis-vanuselise struktuuri
19. Kasutab teabeallikaid sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukohta kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti
20. Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 20.-
21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel
21. Selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna
22. Orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid
23. Kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid
24. Nimetab sotsiaalainete põhimõisteid Eesti Ühiskonnas ja kirjeldab nende rolli ühiskonnas

Teemad, alateemad

Mina ja tervis (52 tundi, 22 t I kursus, 26 tundi II kursus, 4 tundi III kursus)

Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju. Koormuse arvestamine kehalisel tegevusel. Vigastuste vältimine sportimisel, ohutusnõuded erinevate spordialade puhul. Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks Kooli ja lähikonna sportimisvõimalused. Mitmekülgsuse arendamine spordis. Kehaliste võimete arendamine. Taastumise vajalikkus. Taastumine spordis. Kalorid ja tervislik toitumine, terviseriskid. Sõltuvusained ja nendega kaasnevad riskid. Suhted. Suhete areng. Seksuaalkasvatus. Konfliktid ja nende lahendamine. Minapilt, enesehinnang ja vaimne tervis. Inimese areng ja elukaar. Ealised iseärasused. Inimestevahelised erinevused. Teiste rahvaste kombed, traditsioonid.

Mina teise ühiskonna liikmena - erinevad riigid ja ühiskonnakorraldused (22 tundi III kursus)

Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmusühiskonna kujunemine. Nüüdisühiskonna kujunemine.

Ühiskonnaelu reguleerivad normid ja väärtused. Arengumaad ja arenenud riigid. Taasiseseisvumisjärgne Eesti. Tänapäevane Eesti ühiskonnakorraldus. Poliitilised ideoloogiad. Demokraatliku riigi valitsemiskorraldus. NATO, EL ja ÜRO ning Eesti seotus nende organisatsioonidega.

Minu perekond/sugulased/tuttavad taasiseseisvunud Eestis (12 tundi I kursus)

Perekonna mõiste ja kujunemine. Perekonna ülesanded ja vormid. Soorollid perekonnas. Perekonna roll ühiskonnas. Kooselu ajalugu ja nüüdisaegse perekonna kujunemine. Eluolu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja tänapäeval. Üleminek plaanimajanduselt turumajandusele, omandireform perekonna kontekstis. Muutused kultuurivaldkonnas.

Minu õigused ja kohutused (12 tundi II kursus)

Inimõiguste olemus ja vajalikkus, tähenduse muutumine 20.-21. sajandil. Õpilase õigused ja kohustused lähtuvalt seadusandlusest (põhiseadus, lastekaitseadus jt seadused, kooli sisekorra- ja õppekorralduseeskiri jne). Õigusriigi põhimõtted. Kodu ja perekonnaelu, pereliikmete vajadused ja väärtused. Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiaparaadi ümberkujundamine. Erakondade teke ja areng ning erisused.

Teekond läbi aja (48 tundi, sellest 24 I kursusel, 24 II kursusel)

Ajaloo periodiseerimine. Euroopa ja maailma ajalugu. Ajalooallikad ja allikakriitika. Arheoloogia ja ajaloo teadus. Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad. Eesti muinasaeg. Eesti keskaeg.

Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele). Eesti erinevate riikide võimu all (Poola aeg, Rootsi aeg, Vene aeg). Eesti vabariigi tekkimine ja areng II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused Nõukogude okupatsioon. Taasiseseisvumine.

Majandus ja rahvastik (16 tundi II kursus)

Rahvastiku muutumine ajas ja selle põhjused. Üleilmastumine. Immigratsioon. Tööhõive. Riigi ja maailma majandus Jätkusuutlik areng. Üksikisik turumajanduskeskkonnas. Kaardi kasutamine. Asukoha määramine kaardil.

Riigikaitse teemapäevad (20 tundi I kursus)

Ajateenistus. Esmaabi Kaitseväge üldfüüsiline test Riigikaitse institutsioonid (sh Kaitseliit, Naiskodukaitse, noorteorganisatsioonid). Riigikaitse taastamine. Vabadussõda, I maailmasõda, II maailmasõda. ÜRO, NATO, ja EL asutamise põhjused ja funktsioonid tänapäeval. Riigikaitsestrateegia ülesehitus ja ressursid.

<p>iseseisev töö I kursus 12 tundi II kursus 26 tundi III kursus 7 tundi</p>	<p>I kursus Mina ja tervis Treeningpäeviku täitmine ja iseseisev treenimine 4t Minu perekond Küsimustiku täitmine ja analüüs 2t Riigikaitse Eneseanalüüsi koostamine 6t II kursus Mina ja tervis Paaristööna teiste rahvaste kommete ja traditsioonide kirjeldamine 7t Minu õigused ja kohustused Arutlus ja mõistekaart valitud teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused) 3t Teekond läbi aja Eesti ajaloo tähtsamate sündmuste kaardistamine 12t Majandus ja rahvastik Paaristööna ülevaade rahvusvahelisest organisatsioonist või suurfirmast 4t III kursus Mina ja tervis Toitumispäeviku täitmine ja selle analüüs 2t Mina teise ühiskonna liikmena Esitluse koostamine 5t</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Praktilised harjutused, arutelu, juhtumianalüüs, liikumismängud, rollimäng, rühmatöö, paaristöö, intervjuu, loeng, teksti analüüs, õppefilmide vaatamine ja analüüsimine</p>

Hindamine

I kursus

Mina ja tervis

1. Koostatud elustiile kajastav treeningpäevik 7 päeva kohta. Päevikule lisatud järeldused, kus õpilane nimetab koos põhjendustega oma tervisekäitumise kõige suuremad eksimused analüüsitud perioodil ning mida peaks tegema oma tervisekäitumise parandamiseks.

Minu perekond

2. Täidetud etteantud küsimustik erinevate nähtuste kohta ühiskonnas kindlatel aastatel. 3-4 tabelis esitatud mõõdiku puhul on eraldi välja toodud, miks asjad on muutunud

Riigikaitse

3. Koostatud on eneseanalüüs, mille vahel on töölehed ja eneseanalüüs, mida ma õppisin.

II kursus

Mina ja tervis

1. Paaristööna valmib ülevaade teiste rahvaste kommete ja traditsioonide ühe rahvuse põhjal (toit, muusika, rahvapillid, tavad, rahvuspühad jne).

Minu õigused ja kohustused

2. Arutlus valitud teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused)

3. Koostatud on mõistekaart teemal (erakonnad, valimissüsteemid või inimõigused)

Teekond läbi aja

4. Ülevaade Eesti ajaloost

Majandus ja rahvastik

5. Paaristööna valmib ühe rahvusvahelise organisatsiooni või suurfirma kirjeldus ja analüüs (teke, mõju majandusele ja rahvastikule jne)

III kursus

Mina ja tervis

1. Koostatud elustiile kajastav toitumispäevik 7 päeva kohta. Päevikule lisatud järeldused, kus õpilane nimetab koos põhjendustega oma tervisekäitumise kõige suuremad eksimused analüüsitud perioodil ning mida peaks tegema oma tervisekäitumise parandamiseks.

Mina teise ühiskonna liikmena

2. esitlus välisriigist või rahvusvahelisest organisatsioonist, selle esitlus. Esitluses on läbivalt kajastunud võrdlus Eestiga.

sh hindekriteeriumid	<p>MITTEERISTAV</p> <p>Eelduseks on õpilase osalemine õppetöös, iseseisvate - ja rühmatööde tähtaegne esitamine. Õppeprotsessis toimub läbivalt kujundav hindamine (sh tunnikontroll, kontrolltööd, töölehed jne). Hindamisülesanne 1 Elustiile kajastava treening- ja toitumispäeviku täitmine läbi kolme kursuse I-III kursus. Iga kursuse lõpuks vajalik treeningpäeviku täitmine etteantud tasemele koos analüüsiga. Hindamisülesanne 2 Küsimustiku täitmine erinevate ühiskonnaähtuste kohta. I kursus Hindamisülesanne 3 Eneseanalüüsi koostamine. I kursus Hindamisülesanne 4 Ülevaade teiste rahvaste kommetest ja traditsioonidest II kursus Hindamisülesanne 5 Arutlus ja mõistekaardi koostamine. II kursus Hindamisülesanne 6 Ülevaade Eesti ajaloost II kursus Hindamisülesanne 7 Ülevaade rahvusvahelisest organisatsioonidest või suurfirmadest III kursus</p> <p>Iseseisev töö mis on koostatud originaalselt ja korrektselt</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel, sh täidetud iseseisvad tööd.</p>
sh hindamismeetodid	<p>Praktiline töö, rühmatöö, eneseanalüüs, õpimapp, kirjalik töö.</p>

Õppematerjalid

Mina ja tervis

Perekonnaõpetus. Gümnaasiumi inimeseõpetuse õpik.

“Turvalise armastuse nimel” metoodiline õppematerjal noortega töötavatele spetsialistidele.

www.narko.ee

www.hiv.ee

www.amor.ee

Arro “Uimasti ajastu”

Tervise Arengu Instituudi poolt koostatud toitumisalased [brožüürid](#)

<http://www.toitumine.ee>; <http://www.terviseinfo.ee>, <http://www.alkoinfo.ee>

[Lühifilm „Mõtteaine“ – lisainfo filmist](#)

[Lühifilm „Suits“ – lisainfo filmist](#)

[Film Nime poolest võitja](#) (2001) Peep Vehm

[Rääkimata lugu – üksteist aastat hiljem](#)

Pink, A. ja Pink, J. 2006. Kodune kaloriraamat. Kerge on olla kerge

Kokassaar, U; Lill, A; Zilmer, M. 2012. Normaalse söömise kursuste käsiraamat.

Harro, J. 2005. Uimasti ajastu.

Jalak, R. 2006. Tervise treening.

Jalak, R. 2006. Enesetestimise käsiraamat.

Weineck, J. ja Jalak, R. 2008. Kehalised võimed ja organism.

Teekond läbi aja

Usundid (Silmaringi Teatmik), Philip Wilkinson, Varrak, Tallinn 2009

[Eesti kultuuriloo õppematerjal](#) (2013)

[11 000 aastat hiljem. Tasane tulek](#) (2008)

[Ajalik ja ajatu. Tule ja mõõgaga, 2](#) (2006)

[Eesti Muuseumide Infokeskus](#)

[Rahvusarhiiv](#)

Mina teise ühiskonna liikmena – erinevad riigid ja ühiskonnakorraldused

Kodaniku raamat. Heiki Raudla. Tallinn 2002 Siseministeerium.

Ühiskonnaõpetus Gümnaasiumiõpik. Katrin Olenko ja Anu Toots, Koolibri, 2005

Ühiskonnaõpetus. Maidu Varik, Koolibri, 2006

Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks Ülesanded. Mai Kahru, Ilo, 2009

Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks Raudvara. Mai Kahru, Ilo, 2009

Valmistume Ühiskonnaõpetuse Riigieksamiks 2011. Mai Kahru, TEA Kirjastus, 2010

<http://filmikogu.maailmakool.ee/>

Minu õigused ja kohustused

[Maailma konstitutsioonide veebileht](#)

[Eesti Vabariigi Põhiseadus](#)

[Riigi Teataja](#)

[Võtmekompetentsused ühiskonnaõpetuses. Käsiraamat keskkoolile](#)

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	KUNSTIAINED	1,5 EKAP	J. Raevald
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi elukvaliteedi tõstmiseks ning isiksuse mitmekülgseks arendamiseks.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
Õpilane: 1. Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid 2. Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooa. 3. Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse 4. Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks 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.		
Teemad, alateemad	Kunstiliigid ja muusikažanrid Kehakunst, graffiti, tegevuskunst, elektrooniline kunst, disain. Muusikamaastik minevikus, tänapäeval, tulevikus. Audio- ja visuaalse kunsti seosed. Kultuur elukvaliteedi tõstjana. Rahvakunst ja –muusika identiteedi kujundajana. Vanaajast tänapäeva Muusika ja kunsti roll inimkonna arengus. Ajastud ja kultuurilugu. Gootika Eestis. Mitmehäälsuse kujunemine, noodikiri. Renessanss. Trükipress ja maadeavastused, arhitektuur. Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul. Barokk kunstis ja muusikas. Klassitsism ja romantism. Instrumentaalmuusika areng. Rahvuslikkus. 19. ja 20. Sajand meil ja mujal. Eesti kunst ja muusika		

iseseisev töö	Koostab õpimapi - illustreeritud leksikoni - kogu läbitud teemade lõikes ,mis on õpilase eneseanalüüsi osaks.
praktika	Puudub
Õppemeetodid	visuaal- ja audioesitlusega loeng; praktiline tegevus (muusika kuulamine); vaatlus; jalutuskäik-seminar tutvustamiseks ajastute ilminguid keskkonnas; ajatelje koostamine-kandes teljele erinevad ajastud ning kunsti-ja muusikateosed ning autorid,mida õpilane kasutab ja täiendab edaspidi üldajaloo ja erialaajaloo ainetes; valikute võrdlemine ja põhjendamine
Hindamine	Mitteeristav Eelduseks mooduli hinde kujunemisel on õpilase osalemine õppetöös Hindamisülesanne 1 Õppeprotsessi käigus koostada illustreeritud leksikon Hindamisülesanne 2 Esitluse koostamine ja esitlemine: õpilase poolt valitud ajastu kunstiliigi ja muusika stiili näitel, kasutades audio- visuaalset esitlust võimaldavaid IKT vahendeid
sh hindekriteeriumid	Puuduvad
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb tunnist osavõtu, õpimapi esitamise ja esitluse ettekandmise tulemuse järgi.
sh hindamismeetodid	Õpimapp, esitlus
Õppematerjalid	Muusikaõpetuse õppematerjalid: K.Spence "Raamat muusikast" „Alma Litera „, Vilnus 1995 I.Kull ,O.Tuisk“Muusikaajalugu““Valgus“1982 J.Jürisson „Vanast muusikast “Eesti Riiklik Kirjastus 1961 T.Siitan“ Õhtumaade muusikaajalugu“. Talmar ja Põhi Evita 1998 A..Kaarlep „Eesti Muusikalugu. Kunstmuusika“ ,“Talmar ja Kaalep 2007 Kunstiõpetuse õppematerjalid: Leesi, L. Kunstilugu koolidele. Avita 2001 Õpetaja koostatud PowerPoint esitlused üldise kunstiajaloo kuulsamatest teostest, kaasaegsest kunstist. Näiteid YouTubest erinevate vahendite ja tehnikate kasutamisest.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Keevitus- ja tuletööd (Valik)	4 EKAP	Kalev Rõuk
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;</p> <p>2.Valib antud tööks sobiva keevitusviisi, häälestab kasutatavad seadmeid ning sooritab keevitustööd korrektselt, järgides ohutusnõudeid puhastab keevitatavad pinnad;</p> <p>3.Tunneb erinevate materjalide tuleohtlikkust ning erinevate keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarbeid;</p> <p>4. Hindab keevise kvaliteeti ja järeltöötamise 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 ning parandab avastatud vead. ● puhastab keevitatavad pinnad tuleohtlikest või kvaliteetset keevitust segavatest pinnakatetest mehhaaniliselt või keemiliselt vastavalt tehnoloogilistele nõuetele. ● selgitab keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarvet. ● hindab keevise järeltöötamise 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 järgnevaks 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, maht</p> <p>Kokku 104 tundi</p> <p>Sellest teoreetiline 10 tundi, praktiline töö 70 tundi iseseisev töö 24 tundi</p>	<p>KEEVITUS JA TULETÖÖD 4 EKAP</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 järeltöötlus
<p>iseseisev töö</p>	<p>Ülesanded antakse mooduli rakendumisel.</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng, praktilised ülesanded</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamine ja hindamismeetodid</p>	<p>Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.</p>
<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Teoreetilisi teadmisi hinnatakse teemasid kokkuvõtivate testide või kontrolltöödega. Praktilisi oskusi hinnatakse proovitööde ja probleemülesannete lahendamise käigus mitteeristavalt. Mooduli kokkuvõttev hinne arvestuslike ja proovitööde kokkuvõttena</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu, lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Õlid ja määrdeained (Valik)	1 EKAP	Artur Aas

Nõuded mooduli alustamiseks	Nõuded puuduvad
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tunneb erinevates sõidukites kasutatavaid õlisid ja määrdeaineid, nende kasutusviisi ja käitlemist
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
1. Tunneb erinevates sõidukites kasutatavaid õlisid ja määrdeaineid, nende kasutusviisi ja käitlemist	<ul style="list-style-type: none"> tunneb erinevate õlide ja määrdeainete markeeringuid/ tähistust, liigitust ja kasutusvaldkonda Kirjeldab erinevate moodulite omavahelist seost (Õlide ja määrdeainete teadmiste rakendamine teistes autoeriala õppekava moodulistes) Sooritab erialaseid praktilisi töid valides selleks sobivad tööriistad, -vahendid ja -võtted ning põhjendab oma valikut. 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-, koordinatsiooni ja võimlemisharjutusi. Suhtleb korrektselt, lahendab lahkkelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid.
Teemad, alateemad, maht Jaotus tundides: Teoreetiline töö: 10 tundi iseseisev töö: 6 tundi Praktiline töö 10 tundi kokku: 26 tundi	<p>ÕLID JA MÄÄRDEAINED</p> <ul style="list-style-type: none"> erinevate õlide ja määrdeainete markeeringud/ tähistus, liigitus ja kasutusvaldkond <p>ERIALANE PRAKTILINE TÖÖ TÖÖKOJAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - õlide määramine ja käitlemine - praktiliste ülesannete sooritamine (sõidukite ja muu väiketehnika 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	Mooduli hinne kujuneb teoreetilise ja praktilise töö hinnete kokkuvõttena

Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid
----------------	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Väiketehnika hooldus ja remont (Valik)	4 EKAP	Artur Aas
Nõuded mooduli alustamiseks	Autoerialade alusõpingud		
Mooduli eesmärk	Erialaste praktiliste oskuste ning vilumuste arendamine. Õppija tunneb erinevate väikemasinate kasutamise otstarvet, ehitust ja nende hooldamise iseärasusi.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1. Tunneb väiketehnika liigitust, ehitust ja tööpõhimõtet; 2. Hooldab, vahetab ja remondib erinevaid väikemasinaid ja nende komponente;	<ul style="list-style-type: none"> ● Õppija saab aru väikemasinatele paigaldatud mootorite ehitusest ja iseärasustest ● Omab ülevaadet motoriseeritud abiseadmetest ja nende tööpõhimõtetest ● Mõistab erinevate väikemasinate hoolduse vajalikkust ja põhimõtteid ● Valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale. ● Hindab erinevate väikemasinate seisukorda ja määrab hooldusvajaduse ● Avastab erinevaid rikkeid ja leiab lahendusi nende kõrvaldamiseks ● Viib läbi hooldust- ja remonti ennast ja keskkonda säästvalt ● Tööülesannete täitmisel järgib kõne- ja kirjakeele normi. Annab hinnangu oma tegevusele õppeprotsessis. ● Kasutab tööd tehes ergonoomilisi töövõtteid. ● Suhtleb korrektselt, lahendab lahkkelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid. 		

Teemad, alateemad, maht Jaotus tundides: Teoreetiline töö: 16 tundi iseseisev töö: 24 tundi Praktiline töö 64 tundi kokku: 104 tundi	VÄIKEMASINATE EHTUS VÄIKETEHNIKA HOOLDUS JA REMONT <ul style="list-style-type: none"> ● hooldusintervallid ● hoolduse ja remondi vajaduse määramine ● abivahendid ja seadmed hooldusel ja remondil ● remondi ja hooldusega seotud eripärad ● rikete leidmine ja nende kõrvaldamine ● väikemasinate seadistamine ja nendega töötamine ● töötervishoiu- ja keskkonna nõuded
iseseisev töö	Ülesanded antakse mooduli rakendamise käigus
Praktiline töö	Erialane praktiline töö väiketehnikaga
Õppemeetodid	Loeng Diskussioon Grupitööd Praktilised ülesanded
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb teoreetilise ja praktilise töö hinnete kokkuvõttena
Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm "Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx " töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	RIIGIKAITSEÕPETUS (valik)	2 (sh 35 tundi välilaagrit)	V. Hanko
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et mooduli läbinu on teadlik oma riigikaitsealastest kohustustest ja õigustest ning kellel on positiivne hoiak ja valmidus vajaduse korral Eestit kaitsta ning kes tegutseb lähtuvalt õigusriigi põhimõtetest		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
---------------------	-----------------------------

Õpilane:

- 1) tunneb Eesti riigikaitse laia käsitluse põhimõtteid, eesmärki ning üldist korraldust ja on valmis tegutsema enda võimalustest ja kohustustest lähtuvalt, ka kutsealuse ja reservväelasena
- 2) tunneb Eesti sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi ja nende mõju ning tagajärgi Eesti ühiskonna arengule ja oma lähedastele; analüüsib peamisi aktuaalseid rahvusvahelisi probleeme ja nende mõju Eesti ühiskonnale
- 3) väärtustab kaitseväelase elukutset, kaitseväge ja vabatahtlikku tegevust Kaitseliidus ning selle eriorganisatsioonides
- 4) tunneb rivilise liikumise ja relvaõppe, sh ohutuse põhialuseid; sooritab ohutult tiirulaskmise praktilisi harjutusi juhendaja kontrolli all; tunneb kaitseväelist rutiini ja päevaplaani; orienteerub iseseisvalt maastikul kaardi ja kompassiga, osaleb välilaagri rajamisel ja seal elamisel, arvestades keskkonnakaitse põhimõtteid ning norme
- 5) käitub ohutult; oskab käituda ohu- ja kriisiolukordades ning abistada abivajajaid oma võimaluste piires

Jaotus tundides:
teoreetiline töö: 21
praktiline töö: 29
iseseisev töö: 2
kokku: 52

Õpilane:

- kirjeldab Eesti riigikaitse laia käsitluse põhimõtteid, eesmärki ning üldist korraldust, toetudes riigikaitse alusdokumentidele;
- leiab ja kasutab vajaduse korral riigikaitseesse puutuvat olulist infot, sh Eesti riigikaitse üldist korraldust reguleerivaid õigusakte;
- selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika põhijooni rahvusvaheliste suhete ning Euroopa julgeoleku kontekstis, iseloomustab Eesti rolli NATO-s;
- nimetab Eesti peamisi julgeolekuriske ning kirjeldab erinevaid hädaolukordi; selgitab, kuidas korraldatakse elanikkonnakaitset;
- leiab infot oma kohustuste kohta kutsealuse ja reservis oleva isikuna portaali eesti.ee vahendusel;
- kirjeldab enda võimalusi ja kohustusi riigi kaitsmisel;
- nimetab siseturvalisuse tagamisega tegelevaid organisatsioone ja nende ülesandeid;
- kirjeldab kodanikuühenduste eesmärke ja ülesandeid ning nendega liitumise võimalusi.
- selgitab näidete kaudu, kuidas sõjapidamine on ajaloo jooksul muutunud;
- nimetab Eesti ja Euroopa sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi (I ja II maailmasõda ning Vabadussõda), nende põhjusi maailma ajaloo kontekstis, analüüsib nende sõdade tagajärgi ja mõju Eesti ühiskonna arengule ja inimeste saatusetele;
- nimetab Eesti riigikaitse taasloomise olulisemaid sündmusi;
- nimetab nüüdisaja julgeoleku riske ja ohte;
- iseloomustab ja võrdleb erinevaid rahvusvahelisi sõjalisi kriise ja relvakonflikte, analüüsib nendega seotud arenguid ning kirjeldab nende reguleerimiseks ja ohjamiseks kasutatavaid meetodeid, sh rahvusvahelised missioonid ja operatsioonid;
- nimetab peamisi julgeolekuga tegelevaid organisatsioone ja iseloomustab nende rolli rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide lahendamisel;
- selgitab Eesti osalust rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja konfliktidega kaasnenud rahvusvahelistel missioonidel ja operatsioonidel.
- kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu struktuuri;
- toob näiteid kaitseväge ja Kaitseliidu ülesannete kohta;
- nimetab kaitseväge väe- ja relvaliike;
- kirjeldab riigikaitse vabatahtlikuna osalemise võimalusi;
- eristab kaitseväge vormiriietuse, auastmetunnused ja eraldusmärgid;
- kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu traditsioone ning sümboolikat;
- kirjeldab kaitseväekohustuslase õigusi ja kohustusi
- kirjeldab kaitseväelase elukutset ning teab ohvitseriks ja allohvitseriks õppimise võimalusi;
- selgitab rivikorra kujunemise ajalugu, kasutamise vajadust ja tähtsust;
- demonstreerib esmaseid rivivõtteid paigal ja liikumisel kolonnis ning järgib käsklusi;
- tegutseb ühtse meeskonnana organiseeritult jao ja rühma koosseisus;
- käitub lasketiirus turvaliselt laskmiskäskluste järgi; võtab õpetaja käsul laskeasendeid ning kasutab õiget päästmistehnikat.
- kirjeldab, milliseid topograafilisi kaarte ja mis eesmärgil Eesti kaitseväes kasutatakse;

<p>Teemad, alateemad</p>	<p>Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika. Riigikaitse lai käsitlus ja elutähtsad teenused. Elanikkonna kaitse põhimõtted. Eesti julgeolekuriskid. Eesti osalemine NATOs; NATO kollektiivse kaitse põhimõtted.</p> <p>Eesti kaitsejõud ja väeliigid. Reservväelase ja kutsealuse kohustuse; teenistus reservis; kutsealusena arvele võtmine ja terviseseisundi hindamine.</p> <p>Ametkondade, ühenduste ja igaühe roll turvalisuse tagamisel. Riskikommunikatsioon</p> <p>Sõjanduse osa ühiskonna ajaloos. Eesti sõjaajalugu üldise sõjaajaloo kontekstis. Eesti riigikaitse taastamine.</p> <p>Rahvusvahelised sõjalised kriisid ja relvakonfliktid 20. sajandi teises pooles valitud näidete toel. Nüüdisaegsed rahvusvahelised relvakonfliktid ja nende ohjamine. Psühholoogiline kaitse.</p> <p>Eesti kaitsejõudude struktuur ja ülesanded. Kaitseväge ja Kaitseliidu sümbolika ning traditsioonid</p> <p>Kaitseväelase elukutse Ajateenistus ja asendusteenistus;</p> <p>Vaidluste lahendamine ja vastutus.</p> <p>Rivikord ja praktiline riviõpe; Üksiksõduri riviõpe; Jagu koondravis; Rühma koosseis</p> <p>Isiklik ja rühmavarustus. Rännak üksuse koosseis ja üksikvõitleja liikumine maastikul</p> <p>Relvad ja relvasüsteemid Eesti kaitseväes. Lasu sooritamist mõjutavad tegurid. Ohutusnõuded ja esmaabi</p> <p>Kompass, magnetiline asimuut ja direktsiooninurk. Kaardi orienteerimine, maastikul orienteerumine, käsi-GPSi kasutamine.</p> <p>Välilaagri rajamine ja eluolu välitingimustes. Toitlustamine ja hügieen välitingimustes</p> <p>Kodu, vabaaja ja liiklusohutus. Isiku ja vara kaitse.</p> <p>Võimalikud hädaolukorrad Eestis ning tegutsemine nende korral</p> <p>Elupäästev esmaabi. Esmaabi vigastuste, traumade, haigestumiste, erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral</p> <p>Häta sattumine välisriigis. Riskikommunikatsioon</p>
<p>iseseisev töö 2 tundi</p>	<p>Ohututehnika lasketiirudes tundmaõppimine.</p> <p>Kaitseväge auastmete tundmaõppimine.</p> <p>Kirjalik tagasiside „Riigikaitseõpetuse“ mooduli läbiviimise kohta.</p>
<p>praktika</p>	<p>Puudub</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng, arutelud, vestlus, paaris- ning rühmatööd, praktilised õppused, õppekäigud, iseseisev töö</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel</p>

sh hindamismeetodid	<p>Hindamisülesanne:</p> <p>1) praktiline sooritus (rivivõtete demonstreerimine, sooritab tiirulaskmise harjutusi juhendaja kontrolli all, annab harjutusülesannetes esmaabiabi, sh elupäästvat abi, kasutab esmaseid kaitsevahendeid);</p> <p>2) iseseisev töö (tunneb ja järgib relvadega ümberkäimise ohutus eeskirju ja –nõudeid, tunneb kaitseväe auastmeid, esitab kirjaliku tagasiside „Riigikaitse“ mooduli läbiviimise kohta);</p> <p>3) riigikaitselaagris osalemine (kasutab ning hooldab isiklikku ja rühma varustust, osaleb välilaagri paiknemis-, söögi- ja hügieenialade ettevalmistavatel tegevustel, orienteerub maastikul ja vajadusel varjudes maastikul, osaleb rännakul).</p>
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav.</p> <p>Hinne on „arvestatud“, kui on saavutatud kõik õpiväljundid lävendi tasemel.</p> <p>Hinnatakse nii teadmisi ja nende rakendamise oskust kui ka üldpädevuste saavutatust, sh õpioskusi suuliste vastuste, praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppeprogrammis taotletavatele õpitulemustele.</p> <p>Nii teoreetilist kui ka praktilist kursust hinnates arvestatakse ainealaste teadmiste ja oskuste taset, aktiivsust osalemisel praktilises tegevuses ning vastutustunnet ja kaaslaste toetamist ühistegevuses ja rühmatöös. Laagris hinnatakse praktilist tegevust.</p>
Õppematerjalid	<p>„Riigikaitse. Õpik gümnaasiumidele ja kutseõppeasutustele“, Avita 2019.</p> <p>„Reservväelase teatmik“, Eesti kaitsevägi 2015</p> <p>laiendatakse õpikeskkonda: muuseum, lasketiir</p> <p>õppetegevus välilaagris viiakse läbi päevaplaani alusel. Välilaagris on välitingimused: maastik, harjutusväli, lasketiir, väliõbbimise korral isiklik ja rühmavarustus; orienteerumisvahendid, esmaabi õppevahendid, matkevahendid</p> <p>näitlik õppematerjal; plakatid, joonised, relvad, laskemoon.</p> <p>Ajakirjandusväljaanded Riigi Kaitse, Diplomaatia, Kaitse Kodu, Sõdur, Sõdurileht</p>

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

18	Erialane huviring 1 (Valik)	3 EKAP	Kalev Pikver
Nõuded mooduli alustamiseks	Autoerialade alusõpingud		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teeb rehvitöid ohutult ning ennast ja keskkonda säästvalt .Erialaste praktiliste oskuste ning vilumuste arendamine.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>1.Tutvub projektiõppeks oleva mootorsõidukiga;</p> <p>2. Hindab mootorsõiduki seisundit;</p> <p>3. Kohandab mootorsõiduki juhtimissüsteemi ja veermiku rahvaspordi ja võidusõidu otstarbeks;</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-, koordinatsiooni ja võimlemisharjutusi. • Suhtleb korrektselt, lahendab lahkelsid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid. 		
<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Jaotus tundides: Teoreetiline töö 20 tundi praktiline töö: 40 tundi iseseisev töö: 18 tundi kokku: 78 tundi</p>	<p>NÕUDED RAHVASPORDI JA VÕIDUSÕIDUAUTO JUHTIMISSEADMETELE JA VEERMIKULE</p> <p>ERIALANE PRAKTIINE TÖÖ TÖÖKOJAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - vajalikke tööriistade ja seadmete tutvustus - sooritatavate tööde tutvustus - praktiliste ülesannete sooritamine 		
iseseisev töö	Teemakohaste õppematerjalidega tutvumine		
Praktiline töö	Erialane praktiline töö projektiõppeks olemasolevate sõidukite juures		

Õppemeetodid	Loeng Diskussioon Grupitööd Praktilised ülesanded
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb teoreetilise ja praktilise töö hinnete kokkuvõttena
Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Erialane huviring 2 (Valik)	3 EKAP	Gennadi Olonen
Nõuded mooduli alustamiseks	Autoerialade alusõpingud, Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide hooldus ja remont		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab erialaseid praktilisi vilumusi huviringis.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. Tutvub projektiõppeks oleva mootorsõidukiga;</p> <p>2. Kohandab mootorsõiduki elektrisüsteemi rahvaspordi ja võidusõidu otstarbeks;</p> <p>3. Arvestab projektitöö iseloomust lähtuvalt aja- ja materjalikulu;</p> <p>4. Hindab projektitöö iseloomust lähtuvalt erinevate tehnoloogiate eeliseid ja puuduseid ning kasutab sobivaid tehnoloogiaid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sooritab erialaseid praktilisi töid valides sobivad tööriistad, -vahendid ja -võtted ning põhjendab oma valikut. ● Planeerib praktilise töö sooritamiseks kuluvat aega ja materjalide kulu, põhjendab oma planeeringut. ● Kirjeldab konkreetse praktilise töö sooritamiseks võimalikke kasutatavaid tehnoloogiaid, valib sobivaima ja põhjendab oma valikut. ● Valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale. ● Annab hinnangu oma tegevusele. ● Lahendab lahkkelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. ● Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid
<p>Teemad, alateemad, maht Jaotus tundides: Teoreetiline töö 12 tundi praktiline töö: 48 tundi iseseisev töö: 18 tundi kokku: 78 tundi</p>	<p>ERIALANE PRAKTILINE TÖÖ TÖÖKOJAS (praktiline töö) 3 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> ● projektiõppeks olemasolevate autode tutvustus ● sooritavate tööde kirjeldus ● praktiliste ülesannete sooritamine
<p>iseseisev töö</p>	<p>Analüüs enda sooritatud töödest huvialaringis.</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng, diskussioon, 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>Mooduli hinne kujuneb praktilise arvestustöö hinde alusel.</p>

Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid
----------------	---

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Erialane huviring 3 (Valik)	3 EKAP	Ain Luik, Alar Siemann
Nõuded mooduli alustamiseks	Autoerialade alusõpingud, Mootorsõiduki mootori hooldus ja remont		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab erialaseid praktilisi vilumusi mootori diagnostika alal		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
<p>1.Tutvub projektiõppeks oleva mootorsõidukiga</p> <p>2.Hindab mootorsõiduki seisundit</p> <p>3.Ehitab projektiõppeks oleva mootorsõiduki salongi rahvaspordi nõuetele vastavaks ja paigaldab võidusõiduks nõuetekohase turvavarustuse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sooritab erialaseid praktilisi töid valides sobivad tööriistad, -vahendid ja -võtted ning põhjendab oma valikut. • planeerib praktilise töö sooritamiseks kuluvat aega ja materjalide kulu, põhjendab oma planeeringut. • kirjeldab konkreetse praktilise töö sooritamiseks võimalikke kasutatavaid tehnoloogiaid, valib sobivaima ja põhjendab oma valikut. • valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale. • annab hinnangu oma tegevusele. • kasutab tööd tehes ergonoomilisi töövõtteid. • suhtleb korrektselt, lahendab lahkkelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. • täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid 		

Teemad, alateemad, maht Jaotus tundides: Teoreetiline töö 12 tundi praktiline töö: 48 tundi iseseisev töö: 18 tundi kokku: 78 tundi	ERIALANE PRAKTILINE TÖÖ TÖÖKOJAS 3 EKAP <ul style="list-style-type: none"> • erinevate projektiõppeks olemasolevate autode tutvustus • sooritatavate tööde kirjeldus • praktiliste ülesannete sooritamine
iseseisev töö	Analüüs enda sooritatud töödest huvialaringis.
Õppemeetodid	Loeng, diskussioon, grupitööd, praktilised ülesanded
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne kujuneb praktilise arvestustöö hinde alusel.
Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, H MV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Üldkehaline ettevalmistus (Valik)	6 EKAP	Riina Uuk
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Erialaste praktiliste oskuste ning vilumuste arendamine.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1.Hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada;</p> <p>2.Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid;</p> <p>3.Arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini;</p>	<p>Hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi.</p> <p>Tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi, koordinatsiooni-ja võimlemisharjutusi, et vältida pingeolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi.</p> <p>Järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju</p> <p>Seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks,</p> <p>arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi.</p> <p>Arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi.</p> <p>Arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordinatsiooni , reaktsiooni-, tunnetuslikku -ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama.</p>
<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Jaotus tundides: Teoreetiline töö: 20 tundi praktiline töö: 100 tundi iseseisev töö: 36 tundi kokku: 156 tundi</p>	<p>Töövõimlemine</p> <p>Rühiharjutused</p> <p>Jõu-, venitusharjutused</p> <p>Üldkehalised harjutused</p> <p>Fit-pallid, foam-rollerid</p> <p>Harjutamine jõusaalis</p> <p>Ohutustehnika</p> <p>Sportmängud (40 tundi):</p> <p>Harjutamine kardiomasinatel</p>
<p>iseseisev töö</p>	<p>Treeningkava koostamine</p>
<p>Praktiline töö</p>	<p>Harjutuste sooritamine</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng Diskussioon Grupitööd Praktilised ülesanded</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel</p>

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
22	Elektri- ja hübriidautod (Valik)	3 EKAP	Ain Luik, Gennadi Olonen
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Erialaste praktiliste oskuste ning vilumuste arendamine.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1.Tunneb elektri- ja hübriidautode ehitust ja tööpõhimõtet; 2.Teab elektri ja hübriidautode hooldamisel ja remondil kasutatavaid ohutusnõudeid; 3.Mõõdab ja salvestab elektrisignaale, hooldab ja vahetab elektri- või hübriidauto komponente	Tunneb 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. Suhtleb korrektselt, lahendab lahkkelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna ning jäätmekäitluse nõudeid		

<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 tundi praktiline töö: 30 tundi iseseisev töö: 18 tundi kokku: 78 tundi</p>	<p>ELEKTRI – JA HÜBRIIDAUTODE AJALUGU ELEKTRI- JA HÜBRIIDAUTODE OHUTUS</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektriõhud <p>ELEKTRI- JA HÜBRIIDAUTODE OSAD JA ABISÜSTEEMID</p> <ul style="list-style-type: none"> - hübriiditüübid - kõrgepingesüsteem - madalpingesüsteem - soojendus- ja jahutusseadmed - pidurid - ohutus <p>ELEKTRI- JA HÜBRIIDAUTODE ANDURITE PARAMEETRITE KONTROLL JA VEAKOODIDE LUGEMINE</p>
<p>Iseseisev töö</p>	<p>Ülesanded antakse mooduli rakendumisel</p>
<p>Praktiline töö</p>	<p>Kõrgepingesüsteemi ohutustamine ja selle kontrollimine. Madal- ja kõrgepingesüsteemi korrasoleku kontrollimine. Madal- ja kõrgepingesüsteemi komponentide ohutu vahetamine. Diagnoositrite kasutamine sõidukite diagnoosimisel.</p>
<p>Õppemeetodid</p>	<p>Loeng Diskussioon 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>Hindamise eelduseks praktiliste tööde ja testide sooritus ning tööohutuse täielik jälgimine. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest. Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb praktilise arvestustöö ja testi koondhindena.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu, lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Lukksepatööd	4 EKAP	Kalev Rõuk
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Erialaste praktiliste oskuste ning vilumuste arendamine.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1.Tunneb metalle ja nende töötlemistehnoloogiaid 2.Teostab lukksepatööd	<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-, koordinatsiooni 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: 70 tundi iseseisev töö: 24 tundi kokku: 104 tundi	<p>LUKKSEPATÖÖD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metallide omadused ja töötlemistehnoloogiad - metallide liigitamine - metallide keermestamine - polt- ja keermesühendused (roostes- ja murdunud ühendused) - lukksepatööde seosed sõidukiga <p>ERIALANE PRAKTILINE TÖÖ TÖÖKOJAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metallide omadused ja töötlemistehnoloogiad - Tööriistad - sooritavate tööde tutvustus - praktiliste ülesannete sooritamise (metallide töötlemine ja lukksepatööde teostamine) 		
iseseisev töö	Antakse mooduli rakendamisel konkreetse töö teostamiseks		
Praktiline töö	Erialane praktiline töö lukksepatööde osas		

Õppemeetodid	Loeng Grupitööd Praktilised ülesanded
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb praktilise arvestustöö ja kirjaliku töö koondhina.
Õppematerjalid	Ohutus- ja seadmete kasutusjuhendid, Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodata/ogon.aspx ” töölehed, H MV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	Erialane võõrkeel (vene keel)- (valik)	2 EKAP	Olga Paatsi
Nõuded mooduli alustamiseks	Puudub		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab oma töös erialast vene keelt vähemalt tasemel B2		
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: 20 tundi praktiline töö: 20 tundi iseseisev töö: 12 tundi kokku: 52 tundi	Autoremondiettevõtted. Erinevate automarkide tehnilised andmed. Autoosad. Tööriistad ja seadmed. Remondijuhendid. Telefonivestlused. Kirjalik suhtlemine. CV koostamine võõrkeeles.
iseseisev töö	CV koostamine võõrkeeles
prakтика	Puudub
Õppemeetodid	Loeng Diskussioon Grupitööd
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
Hindamine ja hindamismeetodid	Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel, mida iseloomustab väljundite eesmärgipärane ja loov kasutamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev kujuneb õpiväljundite kokkuvõtva hindena
Õppematerjalid	Õpetaja poolt jagatavad materjalid. Loeng. Autodata. Hooldusjuhendid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Liiklusõpetus (Valik)	3 EKAP	Kalle Lembe
Nõuded mooduli alustamiseks	Mootorsõidukijuhi tervisetõend		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused ja hoiakud vastavalt sõiduauto juhile kehtestatud kvalifikatsiooninõuetele.		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
<ol style="list-style-type: none"> 1. teab ja järgib liiklusõigusakte ning liiklusohutusnõudeid 2. tunneb sõiduautole esitatavaid tehnilisi nõudeid; 3. juhib sõiduautot 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 sõiduauto igapäevase tehnilise seisukorra kontrolltoimingud. ● juhib sõiduautot sujuvalt ja ohutult. ● peab kinni liiklusohutuse nõuetest. ● tunneb ja rakendab esmaabivõtteid.
<p>Teemad, alateemad</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- peatumisteevõtteid 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>SÕIDUAUTO JUHTIMINE 1 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 0,75 EKAP</p>
iseseisev töö	Praktiliste soorituste analüüs
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, tõkiskingade, tehnilise passi ja ohukolmnurga olemasolekut ning nende vastavust nõuetele.
ÕV 3 juhhib sõiduautot ohutult	Õppija juhhib sõiduautot 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

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	Sõiduki tehnilise ülevaatusõpe (valik)	2 EKAP	K.Pikver
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud Autoerialade alusõpe moodul		
Mooduli eesmärk	Erialaste praktiliste oskuste ning vilumuste arendamine.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		
1. Sõidukile ja selle tehnoseisundile esitatavad nõuded 2. Sõiduki tehnõlevaatuselne kontroll	<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-, koordinatsiooni ja võimlemisharjutusi. • Suhtleb korrektselt, lahendab lahkkelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid. 		
Teemad, alateemad, maht Jaotus tundides: Teoreetiline töö 8 tundi praktiline töö: 32 tundi iseseisev töö: 12 tundi kokku: 52 tundi	SÕIDUKI TEHNOSEISUNDI NÕUDED SÕIDUKI TEHNOÜLEVAATUSEELNE KONTROLL		
iseseisev töö	Antakse mooduli rakendamisel konkreetse töö teostamiseks		
Praktiline töö	Erialane praktiline töö sõiduki tehnoseisundi kontrollimisel		
Õppemeetodid	Loeng Grupitööd Praktilised ülesanded		
Hindamine	Mitteeristav		

sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.
Õppematerjalid	Ohutus- ja seadmete kasutusjuhendid, Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
27	Suhtlemine ja asjaajamine (valik)	1 EKAP	R. Türk L.Saksing
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab ettekujutuse suhtlemise ja asjaajamise olemusest ja viisidest; õpib valima sobivat kirjalikku ja suulist suhtlemisviisi ja suudab kontrollida oma käitumist.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>Õpilane: 1) mõistab suhtlemisprotsesside seaduspärasusi ning oskab süsteemselt mõelda, konflikte lahendada ja oma tegevust reflekteerida 2) kasutab suhtlemisel korrektset asjaajamiskeelt</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suhtleb nii verbaalselt kui mitteverbaalselt etteantud situatsioonile sobivalt, järgides üldtunnustatud käitumistavasid; ● Mõistab suulise ja kirjaliku suhtlemise erisust; ● Kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava; ● Kasutab erinevaid suhtlemistehnikaid; ● Lahendab ja analüüsib tavapäraseid suhtlussituatsioone; ● Selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi; ● Loetleb ja kirjeldab meeskonnatööna kliendikeskse teeninduse põhimõtteid; ● Mõistab kultuuridevahelisi erinevusi ja arvestab nendega suhtlemissituatsioonides ● Koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt; ● Koostab ja vormistab iseseisvalt juhendi alusel avalduse, seletuskirja, volikirja, protokollid; ● Kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega; ● Valib kohase suulise või kirjaliku keelekasutuse lähtuvalt olukorra ametlikkuse määrast
<p>Teemad, alateemad, maht Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	
<p>ÕV 1 (10 + 3 tundi)</p>	<p>SUHTLEMINE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhtlemisvajadused ja –ülesanded; 2. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine; 3. Suuline ja kirjalik suhtlemine; 4. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Telefonisuhtlus. Internetisuhtlus ja suhtlusvõrgustikud; 5. Erinevad suhtlemissituatsioonid ja käitumine suhtlemissituatsioonides; 6. Konfliktid ning nende tekkepõhjused. Toimetulek konfliktidega. Enesejuhtimine; 7. Meeskonnatöö põhimõtted; 8. Klienditeenindus. Kliendikeskse teeninduse põhimõtted. Teenindussituatsioonid ja nende lahendamine 9. Kultuuridevahelised erinevused

ÕV 2 (10 + 3 tundi)	<p>ASJAAJAMINE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asjaajamise, dokumendi ja dokumendihalduse mõiste; 2. Asjaajamise õiguslik keskkond; 3. Dokumentide loomine, dokumentide säilitamine; 4. Meilietikett, virtuaalne suhtlemiskultuur 5. E-kiri ja e-kirjutis, e-kirjade hea tava, vajalikud elemendid, nende vormistamine; <p>6. Dokumentide vormistamine vastavalt juhendile.</p>
Praktika	Puudub
iseseisev töö 6 tundi	
ÕV 1 (3 tundi)	SUHTLUSSITUATSIOON lahendab iseseisvalt juhendi alusel tavapäraseid suhtlussituatsioone
ÕV 2 (3 tundi)	E-KIRI, AMETIKIRI digitaalselt allkirjastatud avalduse, algatus- ja vastuskirja koostamine ja vormistamine vastavalt juhendile ning edastamine e-kirjaga
Praktiline töö	puudub
Õppemeetodid	Loeng Grupitööd Praktilised ülesanded
Hindamine	Mitteeristav
sh hindekriteeriumid	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel
ÕV 1	JUHTUMIANALÜÜS etteantud suhtlussituatsioonide analüüs, reaalse käitumissituatsioonide märkamine ja nende analüüs, rollimängud suhtlussituatsioonide lahendamisel
ÕV 2	AMETIKIRI juhendi alusel ametikirjade koostamine (avaldus, seletuskiri, volikiri, protokoll) MEILJETIKETT, E-KIRI: enamlevinud vigade analüüs ja kirjavahetuse vormistamine ülesande alusel. Digiallkirja lisamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.

Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salumaa, Tarmo Aktiivõppe meetodid. I - II / Tarmo Salumaa, Mati Talvik, Alvar Saarniit Tallinn: Merlecons&Co, 2006 ([Tallinn : Pakett]) 2. Klienditeeninduse alused lihtsas keeles / koostaja Sirje Schumann ; Tallinna Tööstushariduskeskus Tallinn : Tallinna Tööstushariduskeskus, 2019 ([Tartu] : [Paar]) 3. Suhtlemisostkustest õpetamisel ja juhtimisel / Heiki Krips Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus, c2005 ([Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda]) [2.], täiend. tr. 4. Kidron, Anti Suhtlemine : inimsuhted ja suhtlemispsühholoogia / Anti Kidron [Tallinn] : Mondo, 2004 ([Tallinn] : Ühiselu) 5. Jaskolka, A „Kuidas lugeda ja kasutada kehakeelt“ 2005 Kirjastus Ersen 6. Asjaajamiskorra ühtsed alused: https://www.riigiteataja.ee/akt/72783 7. Asjaajamine: https://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/asjaajamine/ 8. Terminoloogia sõnastik: http://www.dokumendihaldus.ee/dokumendihaldus/terminoloogia-sonastik 9. Meilietikett: http://kollis.pri.ee/turvalisus/meilietikett.html
----------------	--

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
28	Etikett- käitumisõpetus (valik)	1 EKAP	R.Türk L.Saksing
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija saab ülevaate ja kasutab praktiliselt vastastikku lugupidavat käitumist ning juhindub suhtlemisel etiketist ametlikus ja mitteametlikus keskkonnas.		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1. riietub ametialaselt korrektselt ning kirjeldab tööriietuse ja vaba aja riietuse erinevusi;</p> <p>2. selgitab etiketi ja protokollide mõistet ning olulisust igapäeva- ja tööelus;</p> <p>3. eristab ametlikku ja mitteametlikku suhtlemiskultuuri ning oskab sellele vastavalt käituda;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab teadlikult igapäeva etiketti mees ja naine suhtluses, tervitamisel, esitlemisel, sina-teie pöördumisel, käitumisel tänaval, ühistranspordis. • Selgitab ametliku suhtlemise ja mitteametliku suhtlemise erisusi, võrreldes neid omavahel. • Tutvustab ennast ametikohtumisel ja annab üle visiitkaardi ning ärikingituse. • Riietub ametialaselt korrektselt ning kirjeldab tööriietuse ja vaba aja riietuse erinevusi. • Valib vastavalt oma kehakujule riietuse, lähtudes sobivatest värvitoonidest ja stiilist. • Kirjeldab tavasid ja tabusid riietuses, välimuses ning ehete, kehakaunistuste, aksessuaaride, soengu, lõhnastamise sobilikkust, arvestades isiksust ja isikupära, kehakuju. • Sõlmib kahte tüüpi lipsusõlme. • Selgitab etiketi olemust ja selle tähtsust ühiskonnas, seostades seda õpitava erialaga. • Kirjeldab tavaviisakuse põhimõtteid ja kasutab neid praktiliselt. • Annab ülevaate Eestis levinud kommetest ja tavadest, võrreldes neid teiste kultuuridega.
<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Jaotus tundides: Teoreetiline töö 10 tundi praktiline töö: 10 tundi iseseisev töö: 6 tundi kokku: 26 tundi</p>	<p>TAVAVIISAKUSE PÕHIMÕTTED JA KASUTAB NEID PRAKTILISELT.</p> <p>ETIKETTI MEES JA NAINESUHTLUSES, TERVITAMISEL, ESITLEMISEL, SINA-TEIE PÖÖRDUMISEL, KÄITUMISEL TÄNAVAL, ÜHISTRANSPORDIS.</p> <p>AMETLIKU SUHTLEMISE JA MITTEAMETLIKU SUHTLEMISE ERISUSI ETIKETI OLEMUST JA SELLE TÄHTSUST ÜHISKONNAS, SEOSTADES SEDA ÕPITAVA ERIALAGA.</p> <p>EESTIS LEVINUD KOMMETEST JA TAVADEST</p>
<p>iseseisev töö</p>	<p>Koostab pildilise materjali "Tavad ja tabud riietuses".</p> <p>Lühisuuring, mille käigus kogutakse informatsiooni ja arvamusi pereliikmetelt Eesti tavade ja kommete kohta.</p>
<p>Praktiline töö</p>	<p>Sõlmib kahte tüüpi lipsusõlme. Tavaviisakuse põhimõtteid ja nende praktiline kasutamine</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 rakendusel</p>

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinne on arvestatud kui õpilane on saavutanud kõik õpitulemused lävendi tasemel.
Õppematerjalid	Suhtlemisoskustest õpetamisel ja juhtimisel / Heiki Krips Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus, c2005 ([Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda]) [2.], täiend. tr. Kidron, Anti Suhtlemine : inimsuhted ja suhtlemispsühholoogia / Anti Kidron[Tallinn] : Mondo, 2004 ([Tallinn] : Ühiselu Jaskolka. A „Kuidas lugeda ja kasutada kehakeelt“ 2005 Kirjastus Ersen

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
29	Liikurmasinad (valik)	2 EKAP	R.Ilves
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet liikurmasinatest (Ekskavaator, laadur ekskavaator, pinnasetihendaja, buldooser) , millega teostatakse pinnasetöid, nende hooldusest ja hoiustamisest ning kasutab neid simulaatoril		
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid		

<p>1.Mõistab liikurmasinate vajalikkust pinnasetöödel ja oskab iseloomustada erinevate masinate otstarvet</p> <p>2.Omandab juhtimis- ja töövõtted simulaatoril</p> <p>3.Hooldab liikurmasinaid juhendite alusel</p> <p>4.Omandab juhtimis- ja töövõtted ning täidab ergonoomiliselt ja ohutult etteantud tööülesandeid liikurmasinatel</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Iseloomustab erinevate liikurmasinate vajadust ja otstarvet ● 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-, koordinatsiooni ja võimlemisharjutusi. ● Suhtleb korrektselt, lahendab lahkhelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid.
<p>Teemad, alateemad, maht</p> <p>Jaotus tundides: Teoreetiline töö 10 tundi praktiline töö: 30 tundi iseseisev töö: 12 tundi kokku: 52 tundi</p>	<p>LIIKURMASINATE LIIGID, VAJADUS JA OTSTARVE</p> <p>JUHTIMIS- JA TÖÖVÕTTED SIMULAATORIL</p> <p>LIIKURMASINATE HOOLDAMINE</p>
<p>iseseisev töö</p>	<p>Antakse mooduli rakendamisel konkreetse töö teostamiseks eelneva info leidmine</p>
<p>Praktiline töö</p>	<p>Erialane praktiline töö liikurmasinate hooldamisel</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>Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb praktilise arvestustöö alusel</p>

Õppematerjalid	Ohutus- ja seadmete kasutusjuhendid, Autonduse käsiraamat 2014, Prodiags õppeprogramm www.prodiags.eu , programm “Autodata www.autodata-online.net/online/login/autodatalogon.aspx ” töölehed, HMV-õppesüsteem www.prodiags.eu , lisamaterjal internetist, õpetajate poolt koostatud õppematerjalid
----------------	--