

PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Mootorliikurid, laevandus ja lennundustehnika				
Õppekava nimetus		Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)				
		Vehicle technician				
		Техник по обслуживанию автомобилям				
Õppekava kood EHS-es		201093				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			
Õppekava maht: 180 EKAP						
Õppekava koostamise alus: Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“ ja Haridus- ja teadusministri 20. 06. 2017 määrus nr 20 „Autoerialade riiklik õppekava“						
Õppekava õpiväljundid: Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilasel on teadmised, oskused ja hoiakud, mis võimaldavad töötada mootorsõidukitehniku erialal ning osaleda elukestvas õppes Õpilane: 1. väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning teadlik edasiõppimisvõimalustest ja tööturu suundumustest; 2. töötab iseseisvalt, diagnoosib, hooldab ja remondib erinevaid mootorsõidukeid/masinaid vastavalt remondi- ja hooldusjuhiste, vastutab oma töö tulemuste eest; 3. töötab kasutades keskkonnasäästlikke ja ergonoomilisi töövõtteid ning järgides töökultuuri, tööohutuse ja töötervishoiu nõudeid ning materjali säästlikku kasutamist; 4. planeerib oma tööprotsessi eesmärgipäraselt, täidab tellimustööd kvaliteetselt ja õigeaegselt; 5. kasutab tööga seonduvalt infotehnoloogilisi vahendeid ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles; 6. on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, vajadusel juhtides seda ning juhendab oma pädevuse piires töötajaid, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; 7. mõistab loetud tekstide ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult; 8. suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana; 9. kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialasel kui elus edukalt toimetulekuks; 10. mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid; 11. mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest; 12. kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.						
Õppekava rakendamine: Põhikoolijärgne statsionaarõpe						
Nõuded õpingute alustamiseks: Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: Õppekava õpiväljundite omandamisel täies mahus saadakse kutsele "Sõiduautotehnik, tase 4" vastavad kompetentsid.						
Õpingute osalisel läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: Mootorsõidukitehnik, tase 4 kompetentsid						
Osakvalifikatsioonid: Mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja kompetentsid; moodulid nr 1-5						
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid: Pärnumaa Kutsehariduskeskuse lõputunnistus koos hinnetelehega.						
Õppekava struktuur Põhiõpingute moodulid (123 EKAP)						
<i>Nimetus</i>		<i>Maht</i>		<i>Õpiväljundid</i>		
Mootorsõidukitehniku alusõpingud		19 EKAP		omab ülevaadet mootorsõidukitehniku kutsest, spetsialiseerumise võimalustest, eriala õppekava ülesehitusest, õppe- ja praktikakorraldusega seonduvast		

		<p>tunneb ülevaatlikult sõidukite ajalugu, nende liigitust ja arengutrende, tunneb mootorsõidukite ja nende lisaseadmete ehitust ja tööpõhimõtteid</p> <p>tunneb mehaanikaga, elektrotehnikaga, pneumaatika ja hüdraulikaga seonduvaid füüsikaseadusi ning nende rakendamist kutsealases töös</p> <p>teab masinaelemente ning sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende töötlemistehnoloogiaid, rakendab neid kutsealases töös</p> <p>tunneb erialase tööga seotud seadmeid, tööriistu ja nende tööpõhimõtteid, kasutab neid järgides otstarbeka ja ohutu käsitsemise nõudeid</p> <p>loeb erialaga seotud koostejooniseid, skeeme ja tehnoloogilisi juhendeid, mõistab kasutatavaid tingmärke, teeb tehnilisi mõõtmisi</p> <p>kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles</p>
Mootorsõidukite ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud	17 EKAP	<p>teab erinevate kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale, järgib töötades kemikaalide käitlemise ning utiliseerimise nõudeid</p> <p>peseb ja puhastab mootorsõiduki ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale</p> <p>osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>liigitab mootorsõidukitel kasutatavaid mootoreid: teab sisepõlemismootori ehitust, tööpõhimõtet ja hooldusnõudeid teab hübriid- ja elektriajami ehitust, tööpõhimõtteid ja hooldusnõudeid</p> <p>teab mootorsõidukite erinevate jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtteid ja hooldusnõudeid</p> <p>teab mootorsõidukite erinevate juhtimis-seadmete ja veermike ehitust, liigitust nende hoolduse ning tehnoseisundi nõudeid</p> <p>töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades valib vastavalt tööülesandele sõidukile, masinale või selle lisaseadmele remondijuhise, kasutab erialast sõnavara eesti ja inglise keeles</p>
Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud	6 EKAP	<p>omab ülevaadet elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest ja ohutusnõuetest</p> <p>vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele ning paigaldab sõidukitele, masinatele lisaseadmeid paigaldusjuhendi kohaselt</p> <p>hooldab, defekteerib ja vahetab elektriseadiseid, ohutus- ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p> <p>töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades</p>
Kliimaseadmete hooldus, remont ja käitlemine	4 EKAP	<p>tunneb mootorsõidukite kliimaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet, teab mootorsõidukites kliimaseadmete käitamise põhialuseid</p> <p>teab mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside kasutamise ja omaduste aluseid ja nende mõju keskkonnale</p> <p>teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente</p> <p>kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavaraeesti ja võõrkeeles. Töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades</p>
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6 EKAP	<p>mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis;</p> <p>mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist;</p> <p>mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas;</p> <p>mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel;</p> <p>käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil</p>
Sõiduautotehnika hooldamine ja remont	31 EKAP	<p>hindab töökorralduse alusel sõiduauto ning selle lisaseadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele</p> <p>hooldab sõiduautosid ning nende lisaseadmeid</p> <p>peseb ja puhastab sõiduauto ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale</p>

osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
 remondib sisepõlemismootori vastalt tööülesandele ja remondijuhisele
 remondib jõuülekanne vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
 remondib elektriseadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
 remondib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
 kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles
 töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades

Praktika

40 EKAP

külastab mootorsõidukite hoolduse ja remonttöödega tegelevaid ettevõtteid ja peab läbirääkimisi praktikale asumiseks, vastavalt kooli praktikakorraldusele sõlmib kolmepoolse praktikalepingu
 tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ning läbib töökohal ohutusalase juhendamise
 töötab juhendamisel praktikaettevõttes, järgib ettevõtte töökorraldusest tulenevaid nõudeid, rakendab töötamisel ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab kvaliteedinõudeid
 täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid. Suhtleb juhendajaga sõbralikult ja korrektselt. Teostab hooldusjuhise järgi sõidukite hooldustööd, mille käigus kontrollib, defekteerib, hindab, peseb, remondib, puhastab sõiduki kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Puhastab ja hooldab sõidukite pinnad, osandab ning koostab sõiduki kere ja sisustust, hooldab ja remondib mootorsõidukit vastavalt hooldus- ja remondijuhisele. Teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente.
 arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust, analüüsib ennast tööalaselt ning dokumenteerib tehtud tööd nõuetekohaselt, praktika lõppedes koostab praktika aruande ja esitleb koolis

Üldõpingute moodulid (30 EKAP)

Nimetus

Maht

Õpiväljundid

Matemaatika

5 EKAP

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

ning oskusi. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel. Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust. Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel. Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust. Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.

Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab jooniseid. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente ja promille. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.

Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.

Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust. Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi. Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult. Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.

Keel ja kirjandus

6 EKAP

õpilane väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele vormile vastavalt nii suulises kui kirjalikus suhtluses. Tunneb suulise ja kirjaliku keelekasutuse norme ja keelendite valikut.

Arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult.

koostab eri liike tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates. Tunneb olulisemaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta sobivate keelevahendite abil.

loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob seoseid. Koostab alusteksti põhjal sidusa, arutleva teksti, kasutades tekstinäiteid ja tsitaate. Leiab kaasaegsetest teabevahenditest vajaliku info. Tunneb põhilisi infootsingu võimalusi ja kasutab leitud infot erinevate tekstide koostamisel. Koostab lihtsamaid tarbetekste. väärtustab lugemist, suhtestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga.
õpilane tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega.

Loodusained

6 EKAP

mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel
mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel

Sotsiaalsained

7 EKAP

omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist; omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust; mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aksepteerides erinevusi; hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.

Võõrkeel

4,5 EKAP

suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga
kasutab võõrkeelesõnase arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel
on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid

Kunstiaained

1,5 EKAP

eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid; tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga;

analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse; kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks; väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse

Õppekava struktuur:

1. üldõpingud 30 EKAP;
2. põhiõpingud 123 EKAP, sh lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAP ja praktika 40 EKAP;
3. valikõpingud 27 EKAP.

Põhiõpingute moodulid, maht ja õpiväljundid

1. mootorsõidukitehniku alusõpingud 19 EKAP;
2. mootorsõidukite ülddiagnostika, hoolduse- ja remondi alusõpingud 17 EKAP;
3. elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont 6 EKAP;
4. kliimaseadmete hooldus, remont ja käitlemine 4 EKAP;
5. karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused 6 EKAP;
6. praktika 40 EKAP;
7. sõiduautotehnika hooldamine ja remont 31 EKAP;

Üldõpingute moodulid ja maht

1. keel ja kirjandus 6 EKAP
2. matemaatika 5 EKAP
3. võõrkeel 4,5 EKAP
4. loodusained 6 EKAP
5. sotsiaalsained 7 EKAP
6. kunstained 1,5 EKAP

Valikõpingute moodulite nimetused ja maht ning valiku võimalused

1. Liiklusõpetus 4 Ekap
2. Soome keel 2 Ekap
3. Masinjoonestamine 3 Ekap
4. Alusteadmised väikemasinatest 5 Ekap
5. Keevitus- ja tuletööde teostamine 5 Ekap
6. Erialase vene keele algkursus 3 Ekap
7. Ettevalmistus riigieksamiteks 7 Ekap
8. Üldkehaline ettevalmistus 3 Ekap
9. Sepatööde tehnoloogia 2 Ekap
10. Masinaelemendid- ja koostetööd 2 Ekap
11. Metallide töötlemine metallitöötuspinkidel 5 Ekap
12. Riigikaitse 2 Ekap
13. Mootorielektronika 2 Ekap
14. Ettevalmistus Autotehnika kutseeksamiks 3 Ekap

Teisel õppeaastal peab valima 12 Ekapi ja kolmandal aastal 15 Ekapi ulatuses valikaineid.

Õpilasel on kohustus valida valikmooduleid 27 EKAP-i ulatuses ning õigus valida vaikmooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.

Valikõpingute moodulid (27 EKAP)

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Liiklusõpetus	4 EKAP	teab koolitusel taotlevatest eesmärkidest ja sisust teab liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat oskab teostada sõiduki sõidueelset kontrolli kasutades sh sõiduki käsiraamatut selgitab ohutu liiklemise põhimõtteid, oskab teiste liiklejatega arvestada mõistab sõiduki turvavarustuse õiget kasutamist Analüüsib inimese kui juhi käitumist omandatud sõidu alustamisega, sõiduki asukoha valikuga, sõidujoone valikuga ja sõidujärjekorra määramisega seonduvad reeglid liikleb ohutult ja keskkonda säästvalt, on teadlik sõidukiiruse valiku põhimõtetest selgitab sõiduki peatamisega ja sõidu lõpetamisega seotud liiklusseaduse sätteid selgitab juhi käitumist liiklusõnnetuse korral selgitab möödasõiduga ja möödumisega seotud Liiklusseaduse sätteid praktiseerib möödasõitu, möödumist ja ümberpõiget õpilane selgitab, kuidas sõitu planeerida, selgitab, kuidas keskkonda säästvalt

sõidukit kasutada ning kuidas rasketes teeludes ja ilmastikuoludes toime tulla mõistab, kuidas pimedal ajal sõidukit juhtida
 tunneb ja oskab kasutada liiklusalaste õigusaktide nõudeid tunneb ja oskab kasutada liiklusohutuse nõudeid
 tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid juhiv autot liiklusalaste õigusaktide nõuetele ja liiklusohutuse nõuetele vastavalt
 Oskab anda esmaabi ja käitub õnnetusjutumi korral adekvaatselt.

Soome keel	2 EKAP	kasutab soomekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks, teabeallikate ja erialase teksti mõistmiseks.
Masinjoonestamine	3 EKAP	avab masinjoonestamise programmides jooniseid, muudab neid ja joonestab programmis.
Alusteadmised väikemasinatest	5 EKAP	Õpilane suudab nimetada erinevaid väikemasinaid. Teab nende ehitust, liigitust ning nendele esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb väikemasinate ja mootorite hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid. Hooldab ja remondib erinevaid väikemasinaid
Keevitus- ja tuletööde teostamine	5 EKAP	kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja teeb ettevalmistused ohutuks eevitustööks; valib antud tööks sobiva keevitusviisi, häälestab kasutatavad seadmeid ning sooritab keevitustööd korrektselt, järgides ohutusnõudeid; puhastab keevitatavad pinnad tunneb erinevate materjalide tuleohtlikkust ning erinevate keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarbeid; hindab keevise kvaliteeti ja järeltöötamise vajadust ning järeltöötleb keevisõmblused
Erialase vene keele algkursus (Valikmoodul)	3 EKAP	tunneb vene keele tähestikku, numbreid. Kirjeldab vene keeles iseennast, oma huvisid, oma kooli ja tehniku eriala kasutab venekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks mõistab lihtsamaid venekeelseid tekste ning oskab teabeallikatest erialast infot leida.
Ettevalmistus riigeksamiteks	7 EKAP	Õpilane omandab eduka riigeksami sooritamiseks erinevad matemaatika teadmised ja meetodid ning oskab neid kasutada ülesannete lahendamisel Õpilane omandab eduka eesti keele ja kirjanduse riigeksami sooritamiseks teadmised ning väljendus ja tekstiloomise oskuse. Õpilane omandab eduka inglise keele riigeksami sooritamiseks teadmised ja väljendus ning tekstiloomise oskuse.
Üldkehaline ettevalmistus (Valikmoodul)	3 EKAP	hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada; tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid; arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini; õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja arvestama nendega erinevates suhtlussituatsioonides arendab kutsetööks vajalikke tahteomadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms)
Sepatööde tehnoloogia	2 EKAP	tunneb sepatööde tehnoloogiat
Masinaelemendid- ja koostetööd	2 EKAP	koostab, reguleerib, hooldab ja kontrollib masinaehituses kasutatavaid liiteid, sõlmi.
Metallide töötlemine metallitöötuspinkidel	5 EKAP	mõistab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili töötlemistehnoloogia valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi detailide valmistamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid valmistab painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis
Riigikaitse	2 EKAP	mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududeks ja riigikaitse valdkonnas
Mootorielektronika (Valikmoodul)	2 EKAP	vahetab akumulaatoreid, hooldab, defekteerib ja vahetab elektriseadiseid,

ohutus- ja mugvussüsteeme ning nende komponente loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoodide elektriseadiste ja nende komponentide ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel mõõdab elektriseadiste ja nende komponentide tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi

Ettevalmistus Autotehnika kutseksamiks

3 EKAP

õppija omab kutsestandardist lähtuvad teadmised ja oskused, et edukalt sooritada kutseksam

Valikõpingute valimise võimalused:

Õppija valib valikaineid 27 EKAP'i ulatuses (valikõpingu moodul avatakse juhul, kui kursuse õppijatest vähemalt 50% on selle valinud ja rühma suurus on vähemalt 10 õpilast).

II aasta valitakse valikõpinguid 12 EKAP mahus

III aasta valitakse valikõpinguid 15 EKAP mahus

Spetsialiseerumise võimalused:

Puuduvad

Õppekava kontaktisik:

Priit Auväart

kutseõpetaja

Telefon +37256493053, priit.auvaart@hariduskeskus.ee

Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

https://hariduskeskus.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=405

https://hariduskeskus.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=405&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	123	46	40	37
Mootorsõidukitehniku alusõpingud	19	19		
Mootorsõidukite ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud	17	17		
Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud	6		6	
Kliimaseadmete hooldus, remont ja käitlemine	4			4
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	2	2	2
Sõiduautotehnika hooldamine ja remont	31		20	11
Praktika	40	8	12	20
Üldõpingute moodulid	30	14	8	8
Matemaatika	5	1,5	2	1,5
Keel ja kirjandus	6	3	1	2
Loodusained	6	2	2	2
Sotsiaalsained	7	4	2	1
Võõrkeel	4,5	2	1	1,5
Kunstiained	1,5	1,5		
Valikõpingute moodulid	27		12	15
Liiklusõpetus	4		4	
Soome keel	2		2	
Masinjoonestamine	3		3	
Alusteadmised väikemasinatest	5			5
Keevitus- ja tuletööde teostamine	5			5
Erialase vene keele algkursus (Valikmoodul)	3		3	
Ettevalmistus riigieksamiteks	7			7
Üldkehaline ettevalmistus (Valikmoodul)	3		3	
Sepatööde tehnoloogia	2		2	

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta	3. õppeaasta
Masinaelemendid- ja koostetööd	2			2
Metallide töötlemine metallitöötuspinkidel	5			5
Riigikaitse	2		2	
Mootorielektronika (Valikmoodul)	2			2
Ettevalmistus Autotehnika kutseksamiks	3			3

Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)

Seosed kutsestandardi „Mootorsõidukitehnik, tase 4“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Mootorsõidukitehniku alusõpingud	Mootorsõidukite ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud	Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud	Kliimaseadmete hooldus, remont ja käitlemine	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Sõiduautotehnikaga hooldamine ja remont	Praktika
Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont	X	X	X			X	X
1. hindab sõidukite ja masinate ning nendele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehno seisundi vastavust kehtivatele nõuetele;	X	X	X			X	X
2. teeb sõidukitele ja masinatele tehnilist hooldust ja/või remonti vastavalt tootja kehtestatud nõuetele	X	X	X			X	X
Kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont	X	X	X	X		X	X
1. valib vastavalt sõidukile, masinale või selle lisaseadmele ja tööülesandele remondijuhise;	X	X	X	X		X	X
2. osandab, defekteerib ja koostab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselemente (nt. keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused jm);	X	X	X	X		X	X
3. markeerib ja ladustab osandatud detaile.	X	X	X	X		X	X
Mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont	X	X	X			X	X
1. hindab sisepõlemismootori tehnilist seisundit ja teeb selleks vajalikud mõõtmised ning võrdleb mõõdetud parameetreid tehniliste andmetega;	X	X	X			X	X
2. teeb hooldusjuhiste kohaselt sisepõlemismootori hooldustöid;	X	X	X			X	X
3. mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusi ja elektrisignaale;	X	X	X			X	X
4. remondib sisepõlemismootori vastalt remondijuhisele;	X	X	X			X	X
5. osandab, defekteerib ja koostab mootoreid.	X	X	X			X	X
Jõuülekanne ülddiagnostika, hooldus ja remont	X	X	X			X	X

1. tunneb jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtet;	X	X	X			X	X
2. teeb hooldusjuhise kohaselt jõuülekannete hooldustöid;	X	X	X			X	X
3. hindab jõuülekande tehnilist seisundit;	X	X	X			X	X
4. määrab vea põhjuse ja valib remondimeetodi;	X	X	X			X	X
5. teeb jõuülekande remondi vastavalt remondijuhisele;	X	X	X			X	X
6. osandab, defekteerib ja koostab jõuülekande komponente.	X	X	X			X	X
Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülldiagnostika, hooldus ja remont	X	X	X	X		X	X
1. vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid ning paigaldab sõidukitele, masinatele lisaseadmeid;	X	X	X			X	X
2. hooldab, diagnoosib ja vahetab elektriseadiseid, mugavussüsteeme ja nende komponente;	X	X	X	X		X	X
3. loeb elektriskeeme, mõõdab ja salvestab elektrisignaale	X	X	X			X	X
4. loeb ja salvestab rikkekoode;	X	X	X	X		X	X
5. salvestab andurite ja täiturite parameetreid;	X	X	X	X		X	X
6. aktiveerib andureid ja täitureid.	X	X	X	X		X	X
Juhtimisseadmete ja veermiku ülldiagnostika, hooldus ja remont	X	X	X			X	X
1. hooldab, remondib ja seadistab juhtimissüsteeme ja veermikke;	X	X	X			X	X
2. diagnoosib ja seadistab juhendi alusel juhtimissüsteeme ja veermikke;	X	X	X			X	X
3. kasutab juhtimisseadmete ja veermiku diagnoosimisel vastavaid seadmeid, stende ja tööriistu, analüüsib stendide raporteid;	X	X	X			X	X
4. koostab ja tasakaalustab rattaid, hindab rehvide ja velgede seisukorda.	X	X	X	X		X	X
Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsioonija jahutusseadmete) ülldiagnostika, hooldus ja remont			X	X		X	X
1. kontrollib ja hooldab kliimaseadmeid ning vahetab nende komponente, järgides keskkonna- ja käitlemisalaste õigusaktides sätestatud gaaside käitlemisel;			X	X		X	X
2. loeb ja salvestab rikkekoode;			X	X		X	X
3. salvestab andurite ja täiturite parameetreid;			X	X		X	X
4. aktiveerib andureid ja täitureid;			X	X		X	X
5. mõõdab rõhkusid ja salvestab elektrisignaale;			X	X		X	X
6. osandab, defekteerib ning koostab soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmeid;			X	X		X	X
7. hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust kehtivatele tehnilistele nõudmistele.	X	X	X	X		X	X
Kliimaseadmete käitlemine			X	X		X	X
1. tunneb külmutusainete keskkonnamõju ja käitlemisega seotud õigusaktides sätestatud;				X		X	X
2. tunneb külmutusainete keskkonnaohutu kasutamise ja ohutustehnika nõudeid;				X		X	X

3. tunneb keskkonnasõbralikke töövõtteid süsteemi paigaldamise, hoolduse, teenindamise ja külmutusaine kokkukogumise käigus.				X		X	X
Mootorsõidukitehnik, tase 4 kutset läbiv kompetents	X	X	X	X	X	X	X
1. teeb tööd ainult selleks sobivate tööriistade ja seadmetega ning vastavuses hooldus- ja remonditehnoloogiaga ning tööohutusnõuetega ja ettevõttes kehtiva korraga;	X	X	X	X		X	X
2. kontrollib kliendi kaebusi ja veendub nende paikapidavuses, vajadusel kasutab simulatsioonkatseid;	X	X	X	X		X	X
3. valmistab vastavalt töökorraldusele ette töökoha, hoiab selle korras ja töö lõppedes paigutab töövahendid ja tööriistad ettenähtud kohale;	X	X	X	X		X	X
4. planeerib lähtuvalt tööjuhiseist tööde tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni	X	X	X	X	X	X	X
5. salvestab ja taastab kliendiseadeid (raadiomälu, istme ja rooli asend, kliimaseadme seadistused jm);	X	X	X	X	X	X	X
6. kontrollib ja hindab eelnevalt kliendiga kooskõlastatud tööde kvaliteedi vastavust remondijuhisele, vajadusel kõrvaldab ilmnenud kõrvalekalded;	X	X		X		X	X
7. esitab kliendile tehtud tööde kirjelduse ja dokumentatsiooni (nt. arve, hooldusraamatu, üleandmis- ja vastuvõtuakti, vajadusel või kliendi nõudel diagnostika tulemuste väljatrüki);	X	X	X	X	X	X	X
8. kasutab energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid;	X	X	X	X		X	X
9. teeb vajadusel proovisõidu, juhindudes liiklusseadusest ja proovisõidu juhiseist;	X	X	X	X		X	X
10. suhtleb kaastöötajate ja klientidega sõbralikult ja korrektselt ning lahendab lahkkelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes;	X	X	X	X	X	X	X
11. vajadusel kirjeldab klientidele arusaadavalt remondi käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi;	X	X	X	X	X	X	X
12. teeb lukksepatöid (näiteks agregaatide ja mehhanismide osandamine, defekteerimine ja koostamine; puurimistööd, keermestamine, erinevad lõike-, surve- ja termotöötlemise operatsioonid);	X	X	X	X		X	X
13. avab, suleb ja fikseerib elektriühendusi (vajadusel koostab kiirliiteid, joodab ja isoleerib);	X	X	X	X		X	X
14. kasutab tehnilisi jooniseid ja skeeme ning remondiandmebaase, -katalooge ja -juhendeid;	X	X	X	X		X	X
15. kasutab arvutit baasmoodulites Arvuti põhitõed, Interneti põhitõed, Tekstitöötlus, Tabelitöötlus ja standardmoodulis Andmebaasid nõutud tasemel	X	X	X	X	X	X	X
16. kasutab eesti keelt järgmiselt: mõistmine tasemel B2 ning rääkimine ja kirjutamine tasemel B1	X	X	X	X	X	X	X
17. kasutab vähemalt üht võõrkeelt (soovitavalt inglise keel) järgmiselt: mõistmine tasemel B1 ning rääkimine ja kirjutamine tasemel A2	X	X	X	X	X	X	X

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Mootorsõidukitehniku alusõpingud	19	
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õppija omandab mootorsõidukitehniku tööks vajalikke teadmisi ning rakendab neid kutsealases töös		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
320 t	89 t	85 t	
Teemad ja alateemad	Eesti keel- Arvuti õpetus Inglise keel Matemaatika Keemia Füüsika Ajalugu Kehaline kasvatus		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet mootorsõidukitehniku kutsest, spetsialiseerumise võimalustest, eriala õppekava ülesehitusest, õppe- ja praktikakorraldusega seonduvast Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 4 kokku: 14	iseloostab õppekava alusel mootorsõidukitehniku kutset annab ülevaate vastavast kutsestandardist ja spetsialiseerumise võimalustest iseloostab mootorsõidukitehniku eriala õppekava ülesehitust, selgitab õppe- ja praktikakorraldusega seonduvaid õigusi, kohustusi ja võimalusi külastab ja koostab õppekäigu järgselt juhendi alusel ülevaate sõidukite hoolduse ja remondiga tegeleva ettevõtte töökorraldusest, seadmetest, töö iseloomust ja töökeskkonnast	Eesti haridussüsteem. Kutseharidus. Pärnumaa Kutsehariduskeskuse visioon, missioon ja põhiväärtused Kooli tutvustus, kooli erinevad teenindusüksused. Kooli infosüsteem, e-õppe keskkond Kooli kodulehekülg Põhimõisted Rakenduskava tutvustus, hindamis põhimõtted Õppekorraldus eeskiri, kooli kodukord. Õppetaotluste taotlemise määramise maksimise tingimused ja kord Õpilast puudutav dokumentatsioon Kirjalike tööde jt kodutööde üldised koostamise, vormistamise, põhimõtted ja nõuded Praktikakorralduse alused, Õpilase töötervishoiu – ja tööohutusalased juhendamised ja juhendamiste kord.	Loeng, rühmatöö, arutelu, ringkäik koolis, tund arvutiklassis, iseseisev töö.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane tunneb õppekorralduseeskirja, leiab koolist talle vajalikud ruumid ja inimesed; kasutab info leidmiseks kooli kodulehte, õppeinfosüsteemi ja infokioski. Õpilane mõistab õppekava ja kutsestandardi sisu ja seotust. Esitatud on õigeaegselt mõlemad iseseisvad tööd. Oskab nimetada mitmeid regioonis tegutsevaid autoremondi ettevõtteid.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 Kirjutada esseet teemal „Miks ma valisin autotehnika eriala?“ ISESEISEV TÖÖ NR 2 Mootorsõidukite hoolduse ja remondiga seotud ettevõtte külastamine ja lühikokkuvõtte tegemine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb ülevaatlilikult sõidukite ajalugu, nende liigitust ja arengutrende, tunneb mootorsõidukite ja nende lisaseadmete ehitust ja tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 4 kokku: 14	kirjeldab mootorsõidukite liigitust ja tehnilist arengut selgitab mootorsõidukite ja nende peamiste lisaseadmete üldehitust, tööpõhimõtteid ja kasutusalasid	Autode ajalugu Autode liigitus Sõiduautode üldehitus, tähtsamad sõlmed ja seadmed. Sõidukite üldandmed	Iseseisev töö Ettekanne/esitlus	Eristav

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
On teadlik sõiduautode ajaloo kohta. Mõistab üldist tehnika arengut ja ajalugu. Oskab nimetada vähemalt viite autot, mis on seotud aastarvu. Oskab liigitada sõiduautosid erinevate parameetrite alusel. Nimetab erinevaid sõlmi ja seadmeid auto juures ning kirjeldab nende üldtööpõhimõtet.	Teab sõiduautode ajalugu. Oskab nimetada mõnda autot, mis on seotud aastarvu. Oskab liigitada sõiduautosid. Oskab nimetada erinevaid sõlmi ja seadmeid auto juures ja kirjeldab nende tööpõhimõtet. Teab ja kirjeldab erinevaid parameetreid.	Teab sõiduautode ajalugu. Oskab nimetada mitut autot, mis on seotud aastarvu. Oskab liigitada sõiduautosid. Oskab nimetada erinevaid sõlmi ja seadmeid auto juures ja kirjeldab nende tööpõhimõtet. Teab autodega seotuid parameetreid.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1: Koostada esitlus mootorsõidukite ajaloo, liigituse või kaasaegse ja tuleviku kohta iseseisvaks omandamiseks materjalid: http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/autode_ajalugu_ja_ehitus/ ISESEISEV TÖÖ NR 1 Vastata küsimustele materjalide lõpus.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb mehaanikaga, elektrotehnikaga, pneumaatika ja hüdraulikaga seonduvaid füüsikaseadusi ning nende rakendamist kutsealases töös Jaotus tundides: teoreetiline töö: 35 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 9 kokku: 64	selgitab mootorsõidukite töötamisel toimivaid mehaanika seadusi; mõeldab elektrilisi suurusi ja kasutab elektrotehnika seadusi etteantud ülesannete lahendamisel; mõeldab pneumaatilisi ja hüdraulilisi suurusi ja kasutab pneumaatika ja hüdraulika seadusi etteantud ülesannete lahendamisel;	ALATEEMA "Elektrotehnika alused" 20T 20P 41 Elektripinge, elektri- vool, alalisvool, el. takistus, vooluringi elemendid. Ohmi seadus, takistite arvutamine Rööp-, jada-, sega- ühendus. Kirchoffi ping- ja vooluseadus Töö ja võimsus el. ahelas Vahelduvvool Diodid, transistor, mikroskeem El. skeemid ja nende lugemine.	Loeng, praktilised ülesanded. Rühmatööd, erinevate ülesannete koostamine ja lahendamine, iseseisev töö. E-õpe https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676	Eristav

		ALATEEMA "Pneumaatika- ja hüdraulika" 15T 5I Füüsikalised suurused, õhu ja vedeliku füüsikalased omadused. Pneumaatika Pneumokomponendid .Elektro-pneumaatika komponendid Pneumaatika kasutamine sõidukites. HÜDRAULIKA: Pumbad, vedelikud. Hüdrosüsteemide skeemid, ehitus ja hooldus Hüdraulika kasutamine sõidukites.	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
ALATEEMA " Elektrotehnika alused" hinde saamiseks on vajalik, et õpilane: oskab kasutada põhilisi el.tehnika seadusi, elektrilisi suurusi, oskab ühikute teisendamist. Oskab praktiliselt kasutada multimeetrit U, I, R mõõtmiseks. Tunneb põhiliste ahela komponentide tingmärke ja nende otstarvet. Suudab kokku panna lihtsama elektriskeemi. ALATEEMA "Pneumaatika ja hüdraulika" hinde saamiseks on vajalik, et õpilane: tunneb ning eristab erinevaid füüsikalisi suurusi. Teab põhiliste ühikute (m, mm, kg, bar, km/h, P,U,I) tähistusi. Tunneb põhilisi pneumaatika- ja hüdraulika komponentide tingmärke ja skeeme. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676) Korrektselt on vastatud kõik 5 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust.	ALATEEMA " Elektrotehnika alused" hinde saamiseks on vajalik, et õpilane: oskab kasutada põhilisi el.tehnika seadusi, elektrilisi suurusi, oskab ühikute teisendamist. Oskab praktiliselt kasutada multimeetrit U, I, R mõõtmiseks. Suudab koostada ahelaid etteantud el. skeemi järgi. Teostab seal vajalikke mõõtmisi. Vajab vähest juhendamist keerulisemate mõõtmiste juures. ALATEEMA "Pneumaatika ja hüdraulika" hinde saamiseks on vajalik, et õpilane: tunneb ning eristab erinevaid füüsikalisi suurusi. Teab põhiliste ühikute (m, mm, kg, bar, km/h, P,U,I, MPa, KPa, mV, mA) tähistusi. Tunneb põhilisi pneumaatika- ja hüdraulika komponentide tingmärke ja skeeme. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676) Korrektselt on vastatud kõik 5 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust ja vähemalt 2 lisaküsimust.	ALATEEMA " Elektrotehnika alused" hinde saamiseks on vajalik, et õpilane: oskab kasutada põhilisi el.tehnika seadusi, elektrilisi suurusi, oskab ühikute teisendamist. Oskab praktiliselt kasutada multimeetrit U, I, R mõõtmiseks. Tunneb põhiliste ahela komponentide tingmärke ja nende otstarvet. Koostab iseseisvalt etteantud el. skeemile ahela ning sooritab nõutud mõõtmised. On võimeline kasutama signaalide uurimiseks ostsiloskoopi. ALATEEMA "Pneumaatika ja hüdraulika" hinde saamiseks on vajalik, et õpilane: tunneb ning eristab erinevaid füüsikalisi suurusi. Teab põhiliste ühikute (m, mm, kg, bar, km/h, P,U,I, MPa, KPa, mV, mA) tähistusi. Tunneb põhilisi pneumaatika- ja hüdraulika komponentide tingmärke ja skeeme. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676) Korrektselt on vastatud kõik 5 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust ja vähemalt 4 lisaküsimust.	
Iseseisvad tööd			
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Essee teemal "Enamlevinud vead sõiduautode elektrisüsteemis ja nende põhused" ISESISEV TÖÖ NR 2 - Iseseisev materialide omandamine E-õppe keskkonnas: https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676 ja testide lahendamine.			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teab masinaelemente ning sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende töötlemistehnoloogiaid, rakendab neid kutsealases töös Jaotus tundides: teoreetiline töö: 45 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 6 kokku: 81	liigitab mootorsõidukite ehituses kasutatavaid masinaelemente ja selgitab nende kasutusvõimalusi; teeb vastavalt tööülesandele lukksepatõid; koostab erinevaid liiteid vastavalt tööülesandele, valides sobiva tehnoloogia; kasutab isikukaitsevahendeid ja ohutuid töövõtteid vastavalt ohutusjuhendile; eristab mootorsõidukite ehituses, hoolduses ja remondis kasutatavaid materjale, kirjeldab nende füüsikalisi ning keemilisi omadusi ja ohutut käitlemist; viib läbi löike-, surve-, termotöötlemise	ALATEEMA "MATERJALIÕPETUS" 20 T 6 I - mustad ja värvilised metallid - polümeerimaterjalid - kütused - määraineded ALATEEMA "MASINAELEMENDID" 10T - Mehaanilised (poldid, mutrid, võllid, laagrid, hammasrattad, rihmarattad, sidurid, pidurid, vedrud, jne.) - Mitte-mehaanilised (elektrilised, optilised, elektroonilised, jne.) ALATEEMA "LUKKSEPATÖÖD" 15 T 30P - lukksepatööriistad	loeng arutelu iseseisev töö praktiline töö õpimapi koostamine	Eristav

	operatsioone vastavalt tööülesandele ja etteantud tehnoloogiale, järgides ohutuid töövõtteid; kontrollib ja häälestab töö käigus kasutatavaid tööriistu ja seadmeid;	- lukksepatööd Märkimine. Lõikamine. Viilimine. Puurimine. Keermestamine. Painutamine. Õgvendamine. Rihtimine. Liidete kinnitustööd.		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane tunneb ning eristab erinevaid materjale (raud, teras, malm, plastik) ja tehnilisi vedelikke (mootoriõli, pidurivedelik, ATF, jahutusvedelik, transmisiiooniõlid). Teab kuidas kasutada ja ladustada neid keskkonnale ohutult.	Õpilane tunneb ning eristab erinevaid materjale (raud, teras, malm, roostevaba, plastik, PMMA) ja tehnilisi vedelikke (mootoriõli, pidurivedelik, ATF, jahutusvedelik, transmisiiooniõlid). Teab kuidas kasutada ja ladustada neid keskkonnale ohutult.	Õpilane tunneb ning eristab erinevaid materjale (raud, teras, malm, komposiitmaterjalid, PMMA plastik) ja tehnilisi vedelikke (mootoriõli, pidurivedelik, ATF, jahutusvedelik, transmisiiooniõlid.). Teab kuidas kasutada ja ladustada neid keskkonnale ohutult.		
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 Metallide kaitse korrosiooni eest. ISESEISEV TÖÖ NR 2 Määrdeainetele esitatavad nõuded.				
Praktilised tööd				
Praktiliste harjutuste käigus tuleb läbida allolevad tööoperatsioonid. Võib kasutada ka mitmeid ülesandeid komplekstööna koos. Pr 1 Töökoha ettevalmistamine. Tutvumine valmistatava detaili tööjoonise või eskiisiga. Vajaliku materjali valik, töötlemisvaru arvutamine. Pr 2 Materjali puhastamine. Õgvendamine. Tooriku ettevalmistamine. Pr 3 Tasapinnaline märkimine. Märkejoonte pealekandmine detailile. Pr 4 Raiumine meisliga. Meisliga raiumise võtted. Tööohutus raiumisel. Pr 5 Detaili pinna töötlemine viiliga. Erineva raidega viilide kasutamine. Pr 6 Avade puurimine, puuride valik. Keermestamine. Pr 7 Painutamine. Painutamisel kasutatavad tööriistad ja rakised. Pr 8 Metallide lõikamine käsisaega. Ohukese lehtmetaili lõikamine. Pr 9 Metallide lõikamine ketassael.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb erialase tööga seotud seadmeid, tööriistu ja nende tööpõhimõtteid, kasutab neid järgides otstarbeka ja ohutu käsitsemise nõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 5 iseseisev töö: 4 kokku: 19	selgitab sõidukite hoolduse- ja remonditöödel kasutatavaid mehhaanilisi-, pneumaatilisi-, elektrilisi- ja hüdrauilisi tööriistu ning kirjeldab nende otstarvet ja tööpõhimõtteid	"Garaaziseadmed ja nende hooldus" 10 T 5 P 4 I Ohutusnõuded garaaziseadmete kasutamisel Kanalid. Garaazitõstukid. Kraanad. Talid (telfrid). Hüdropressid. Määrdepritsid. Õlivahetusseadmed. Kompressorid. Heitgaaside ärastusseadmed. Rataste tasakaalustamisstend, Rehvide montaažistend Rattasuunangustend. Diagnostikaseadmed. Pesuseadmed. Auto hooldusel, remondil kasutatavad lukksepatööriistad, eritööriistad, nende hooldus. Momendivõtmed, Elektritööriistad. Pneumotööriistad. Tõmmitsad. Rakised. Tööriistavalik. Tööriistade hooldus.	Loeng, e-õpe (https://moodel.e-ope.ee/course/view.php?id=7225) ja (http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/tooriistad/), tootekataloogidest info otsimine, iseseisev töö, praktiline harjutus ja ülesanne.	Mitteeristav
Lävend				
selgitab sõidukite hoolduse- ja remonditöödel kasutatavaid mehhaanilisi-, pneumaatilisi-, elektrilisi- ja hüdrauilisi tööriistu ning kirjeldab nende otstarvet ja tööpõhimõtteid				

Iseseisvad töödISESEISEV TÖÖ NR1 Kirjutada välja iga garaažiseadme kohta 6 ohutusalasat "rusikareeglit" Läbi töötada ja omandada materjalid: <http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/tooriistad/>

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>loeb erialaga seotud koostejooniseid, skeeme ja tehnoloogilisi juhendeid, mõistab kasutatavaid tingmärke, teeb tehnilisi mõõtmisi</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 8 kokku: 68</p>	<p>teeb etteantud detailist eskiisi arvestades tehnilise joonestamise nõudeid, selgitab kasutatud tingmärke loeb vastavalt ülesandele erialaseid koostejooniseid, skeeme ja tehnoloogilisi juhendeid, selgitab tingmärkide tähendust teeb ülesande alusel tehnilisi mõõtmisi kasutades sobivaid mõõteriistu, selgitab oma tegevust arvutab, liigitab, võrdleb ja hindab tolerantse (lõtk ja ist) etteantud parameetrite järgi</p>	<p>ALATEEMA "Tehniline joonestamine" 20T 20P 4I</p> <p>GEOMEETRILINE JOONESTAMINE. PUNKTI, SIRGLÕIGU, TASAPINNA JA KEHA PROJEKTSIOONID.</p> <p>Joonestusalased standardid (ülevaade). Geomeetrilised konstruktsioonid. Joonestusvahendid ja -materjalid. Jooniste formaadid. Mõõtkava. Jooned, joonte liigid ja kasutusala. Joonte laius ja valik. Jooniste vormistamine. Normkiri. Kirjanurk e. tiitelnurk. KUJUTISED. KUJUTISED MASINAEHITUSES.LÕIKED, RISTLÕIKED. Kujutamise üldpõhimõtted. Kujutiste liigid: vaated, lõiked, ristlõiked, väljatoodud elemendid.</p> <p>Lihtsustused ja tinglikkused joonisel. KEERMED. Keermete kujutamine ja tähistamine joonisel. Keerme põhimõtted. LIITED. MASINAELEMENTIDE KUJUTAMINE. Lahtivõetavad ja kinnisliited. Polt- ja tikkpõllide. Keevisliide. Keevisõmblus. Hammasliide. Hammasülekanded. Vedrud. SELGITAVATE ANDMETE MÄRKIMINE JOONISELE. Erinevate materjalide kujutamine ja tähistamine joonisel. Pinnakaredus, selle märkimine joonisele. Termilise töötlemise märkimine joonisele. Tolerantsid ja istud joonisel. Pindade kuju- ja asendihälvete märkimine joonisele. Selgitavad märkused joonisel. KOOSTEJOONIS JA TÜKITABEL. Koostejoonis. Tükitabel. Koostejoonisel kasutatavad lihtsustused. TINGMÄRGID.SKEEMIDE, KOOSTEJOONISTE JA ESKIISIDE LUGEMINE.</p> <p>ALATEEMA "Tehniline mõõtmine" 10 T 10 P 4I</p> <p>PÕHIMÕISTED TEHNILISEST MÕÕTMISEST. Põhimõisted mõõtmest, hälvetest ja tolerantist. Vahetatavuse põhimõte, valikvahetatavus, standardiseerimine, tüpiseerimine ja unifikseerimine. Mõõtmise alused. Mõõtmismeetodid. MÕÕTÜHIKUD. MÕÕTE- JA KONTROLLRIISTAD. Pikkusmõõteriistad (nihik, sügavus- ja kõrgusnihik, kruvik, sügavuskruvik, hark-, kork- ja lehtkaliiber, normaal- ja piirkaliiber, nurga mõõte ja kontrollriistad, šabloonid. Keerme mõõte- ja kontrollriistad. Mõõtemasinad, projektorid. Pinnakareduse mõõteriistad. PINNA KUJU- JA ASENDIHÄLBED. PINNAKAREDUS. Pinna kuju- ja asendihälbed. Pinnakaredus. ERINEVATE LIIDETE TOLERANTSID JA ISTUD.</p>	<p>Loeng, iseseisev töö, praktilised harjutused, e-õpe</p> <p>http://sites.google.com/sit/e/joonCAD https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=7226</p>	Eristav

		Keermete tolerantsid ja istud. Kiil-, liist- ja hammasliidete tolerantsid ja istud. Hammasrataste ja tiguülekannete tolerantsid. KVALITEEDIJUHTIMINE ETTEVÖTTES.	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane tunneb erinevaid jooniseid ja on võimeline nendest aru saama. Oskab visandada skeeme ja eskiise ja saab aru põhilistest tingmärkidest. Jooniste vormistus ei ole piisavalt korrektne.	Õpilane tunneb erinevaid jooniseid ja on võimeline nendest aru saama. Oskab visandada skeeme ja eskiise ja saab aru põhilistest tingmärkidest. Jooniste vormistus on korrektne, esineb üksikuid vigu.	Õpilane tunneb erinevaid jooniseid ja on võimeline nendest aru saama. Oskab visandada skeeme ja eskiise ja saab aru põhilistest tingmärkidest. Jooniste vormistus on korrektne.	
Iseseisvad tööd			
Iseseisvaks omandamiseks materjal: http://sites.google.com/site/joonCAD http://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=7226 Lahendada testid e-õppe keskkonnas.			

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles	valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult kirjeldab energia- ja keskkonnasäästliku mõtteviisi põhimõtteid erialaga seonduvalt, toob näiteid ja põhjendab oma seisukohti kirjeldab tööohutuse ja tervishoiu ning keskkonnaohutuse põhimõtteid ning nõudeid erialaga seonduvalt, toob näiteid ja põhjendab nõuete vajalikkust kirjeldab erialase tööga seotud terviseriske ja nende tekkepõhjusi, nimetab meetmeid terviseriskide minimeerimiseks kirjeldab efektiivse tööruumi organiseerimise meetodit 5S näitel, analüüsib erinevate probleemülesannete põhjal tööruumide, seadmete, materjalide ja tööaja kasutamise efektiivsust, esitab ettepanekuid efektiivsuse suurendamiseks planeerib ülesande alusel etteantud töö tegemiseks vajalikud ressursid ja kirjeldab tööprotsessi, järgides tehnoloogilisi nõudeid, võttes arvesse energia- ja keskkonnasäästlikkust, ohutu ja efektiivse töö põhimõtteid ning põhjendab oma valikuid	5S meetod Ergonoomika	loeng, arutelu, rühmatöö, praktiline töö, iseseisev töö, õpimapi koostamine	Mitteeristav

Hindamisülesanne:
hinnatakse läbivalt mooduli käigus

Lävend

valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult kirjeldab energia- ja keskkonnasäästliku mõtteviisi põhimõtteid erialaga seonduvalt, toob näiteid ja põhjendab oma seisukohti

kirjeldab tööohutuse ja tervishoiu ning keskkonnaohutuse põhimõtteid ning nõudeid erialaga seondvalt, toob näiteid ja põhjendab nõuete vajalikkust
kirjeldab erialase tööga seotud terviseriske ja nende tekkepõhjust, nimetab meetmeid terviseriskide minimeerimiseks
kirjeldab efektiivse tööruumi organiseerimise meetodit 5S näitel, analüüsib erinevate probleemülesannete põhjal tööruumide, seadmete, materjalide ja tööaja kasutamise efektiivsust, esitab ettepanekuid efektiivsuse suurendamiseks
planeerib ülesande alusel etteantud töö tegemiseks vajalikud ressursid ja kirjeldab tööprotsessi, järgides tehnoloogilisi nõudeid, võttes arvesse energia- ja keskkonnasäästlikkust, ohutu ja efektiivse töö põhimõtteid ning põhjendab oma valikuid

Lõimitud teemad	Eesti keel 2EKAP (40+12l) (Arvutiõpetus) Inglise keel 2EKAP (40+12l) Matemaatika 1EKAP (20+6l) Keemia 1EKAP (20+6l) Füüsika 1EKAP (20+6l) Ajalugu 1EKAP (20+6l) Kehaline kasvatus 1EKAP (20+6l)
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	https://www.riigiteataja.ee/aktiilisa/1170/7201/5003/HTM_m31_lisa2.pdf N.Makijenko "Lukksepatööde praktikum" • Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid • R. Sutton. Auto / Tõlge J. Habicht – Tln: Koolibri 2000; • H. Ots. Autosõnastik. – Tln: Mats 1993; • H. Kullerkupp. Sõiduauto õppematerjal. – Tln: Tallinna Tehnikakõrgkool 2005; • N.Makijenko „Lukksepatööd“- Tln „Valgus“ 1988 • TTÜ „Tehnilise joonestamise põhimõisted“ Tln 1998

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Mootorsõidukite ülddiagnoosimine, hoolduse ja remondi alusõpingud	17	
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omab mootorsõiduki hoolduseks, ülddiagnoosimiseks ja remondiks vajalikke teadmisi ning rakendab neid kutsealases töös, töötab kasutades energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
260 t	67 t	115 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
teab erinevate kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale, järgib töötades kemikaalide käitlemise ning utiliseerimise nõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 3 kokku: 18	selgitab ohutus- ja tehnoloogiliste kaartide alusel sõidukite puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale ning kemikaalide utiliseerimise nõudeid selgitab pesuainetest töölahuste valmistamise tehnoloogilist protsessi ja valmistab ülesande alusel pesuaine(te)st sobiva töölahuse, arvutab pesuainete kogused töölahuses	pesukemikaalide mõju tervisele ja keskkonnale ohutus- ja tehnoloogilised kaardid töölahused ja nende valmistamine	Mitteeristav
Lävend			
Õpilane tunneb erinevaid kemikaale puudutavaid tingimärke. Teab kuidas kasutada ja käidelda enimlevinuid autokeemia tooteid. Suudab pakendeid liigitada ohtliku jäätmete hulka. On teadlik erinevate kemikaalide tuleja söövituse ohtudest ja oskab neid ohutult kasutada.			
Iseseisvad tööd			
ISESEISEV TÖÖ NR1: Esitlus kemikaalide ohutuskaartidel kasutatavate märkide kohta			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine

peseb ja puhastab mootorsõiduki ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	puhastab ülesande alusel mootorsõiduki; täidab töötervishoiu ja tööohutuse, keskkonna- ning tuleohutuse nõudeid valmistab ette töökoha, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale	Värvkatte omadused, pesemine, kuivatamine. Pindade leotamine, survepesu kasutamine. Erinevate niiskustõrje vahendite peale kandmine Pindade kuivatamine, erinevad meetodid Auto salongi: tekstiil-, plastik-, puit-, nahk-, kummi-, klaaspindade puhastamine Värvkatte vahatamine Sõiduki elektrisüsteemide korrastamine. Autokere põhjapesu Mootoriruumi kinnikatmine, mootoriruumi pesemine Sõiduki ettevalmistamine sügis-talviseks eksploatatsiooniperioodiks.	Mitteeristav
--	---	---	--------------

Lävend

Õpilane valmistab ette autopesu töökoha. Kasutab erinevaid pesuseadmeid/vahendeid ohutult ja ergonoomiliselt. Määrab iseseisvalt hooldustoimingu ja valib töövõttes. Töö viib läbi korrektselt ja ilma mingit muud pinda kahjustamata.

Praktilised tööd

Praktilised tööd viiakse läbi kooli töökojas. Praktilisi töid võib teha kompleksülesandena. 1. Sõiduauto kere hooldusvajaduse määramine 2. Sobivate töövahendite leidmine ja valmistamine. 3. Sõituauto välisleotus, pesemine, kuivatamine. 4. Vahatamine 5. Poleerimine 6. Erinevate sisepindade (tekstiil, nahk, plastik) puhastamine. 6. Töökoha korrastus, keskkonnaohutu käitumine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele Jaotus tundides: praktiline töö: 20 kokku: 20	nimetab ülesande alusel erinevaid sõidukite ehituses kasutatavaid liiteid ja selgitab nende käsitlemise tehnoloogiaid osandab ja koostab sõidukikere, sisustuse ning pealisehituse detailid vastavalt liitmisviisile, järgides remondijuhist ning selgitab oma töö käiku defekteerib ja parandab liited vastavalt tehnoloogiale teeb vastavalt ülesandele lukksepatõid tähistab, komplekteerib ja hoiustab detailid vastavalt ülesandele	- autode hooldusel ja remondil kasutatavad tööriistad - tööriistade hooldus - sõiduauto kere ja salongisisustuse osandamise ja koostamise põhimõtted - sõiduauto kere detailide ehitus, tööpõhimõte, sobitamine/reguleerimine - salongisisustus, selle ülesanne, ehitus, tööpõhimõte, sobitamine/reguleerimine - kinnitusvahendid, nende ehitus, tööpõhimõte, avamine, kinnitamine ja reguleerimine - autokere detailide puhastamine ja hoiustamine.	Loeng, praktilised harjutused.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane valib sobivad tööriistad ja töövõttes iseseisvalt autokere ja sisustuse osandamise/koostamise läbiviimiseks. Kasutab kõiki kaitsekatteid ja ei riku ühtegi pinda. Hoiab töö ajal töökoha puhta ja ohutuna ning koristab töö lõpus töökoha. Markeerib ja ladustab detaile korrektselt.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
liigitab mootorsõidukitel kasutatavaid mootoreid: teab sisepõlemismootori ehitust, tööpõhimõtet ja hooldusnõudeid teab hübriid- ja elektriajami ehitust, tööpõhimõtteid ja	selgitab ülesande alusel mootorite liigitust nende ehituse, tööpõhimõtte ja kasutatava energiaallika järgi selgitab ülesande alusel sisepõlemismootori süsteemide ja mehhanismide ehitust ning tööpõhimõtet	Sisepõlemismootori tööpõhimõtted (2 ja 4 takti) Põhimõisted(üss, ass, surveaste...) Põhilised mootori osad ja süsteemid. Ottomootori ja diiselmootori eriarasused.	Mitteeristav

hooldusnõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 40	selgitab ülesande alusel alternatiivsetel energiaallikatel töötavate mootorite ehitust ning tööpõhimõtet selgitab ülesande alusel sisepõlemismootori hooldusnõudeid osandab ja koostab ülesande alusel 4T mootorit selgitab ülesande alusel hübriid- ja elektriajami ehitust ja tööpõhimõtet selgitab ülesande alusel hübriid- ja elektriajami hooldusnõudeid selgitab ülesande alusel mootorsõidukitel kasutatavaid ülekannet	Hübriidtehnoloogiad	
---	---	---------------------	--

Lävend
Õpilane oskab kirjeldada erinevaid sisepõlemismootori tüüpe ning teab nende tööpõhimõtet. Mõistab sisepõlemismootori juures kasutatavate erinevate mõistete tähendusi ning oskab välja tuua otto-ja diiselmootori erisusi
Iseseisvad tööd
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Essee teemal "Sõiduautodes kasutatavad mootorid ja nende valiku põhjendus" ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Mootori andmete otsimine

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teab mootorsõidukite erinevate jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtteid ja hooldusnõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 35 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 60	selgitab ülesande alusel mootorsõidukitel kasutatavaid ülekannete tüüpe, kinemaatilisi skeeme ning nende tööpõhimõtteid selgitab ülesande alusel jõuülekande hooldusnõudeid osandab ja koostab ülesande alusel mootorsõiduki jõuülekande agregaat	Jõuülekande liigid. Rihm, hammas, kett, Hüdrostaatilis- mehhaaniline jõuülekanne, variaatorülekanne, toroidülekanne, revers. Kahe- ja mitmekettalised sidurid. Siduriajami tüübid. Mehaaniline ajam. Käsikäigukastid. Erinevad hammasülekanded. Ülekandearv. Käigukasti üldehitus. Sünkronisaatorid. Käiguvahetusmehhanism. Võllid ja laagrid. Spidomeetriaajam. Tiguülekanne. Jaotuskastid ja kordistid. Vedavad sillad. Peaülekanne. Diferentsiaalid, nende lukustamine. Käigukastid. Automaatkäigukastid, manuaalkäigukastid, variaatorid, robotkäigukastid Kardaunid ja püsikiirusliigendid.	Loeng, iseseisev töö, praktiline töö	Mitteeristav
Lävend	Õpilane suudab eristada ja kirjeldada jõuülekande tüüpe, kuid ei suuda päris hästi kirjeldada, miks mingi masina juures sellist lahendust kasutatud on. Saab aru sidurite tööpõhimõttest. Teab erinevaid jõuülekande osade ja seadiste nimesid ning saab aru, kuidas neid hooldama peaks. Iseseisva tööna joonistatud skeemid ei ole päris täpsed ja on lohakalt vormistatud.			

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

teab mootorsõidukite erinevate juhtimisseadmete ja veermike ehitust, liigitust nende hoolduse ning tehno seisundi nõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 6 kokku: 66	selgitab ülesande alusel juhtimisseadmete ja veermike liigitust, ehitust ning tööpõhimõtteid selgitab ülesande alusel juhtimisseadmete ja veermike hooldusnõudeid selgitab ülesande alusel juhtimisseadmete ja veermiku seadistuse põhimõtteid ning tehno seisundi nõudeid	- veermik (sillad, rattad, vedrustus) - rataste suunang - roolisüsteem - hüdroidid - õhustamine	Praktiline töö Analüüs Probleemsituatsiooni lahendamine	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane oskab nimetada reaalse sõiduki all enamus veeriku detailide nimetused. Oskab kasutada rattasuunangu stendi, kuid ei seosta rattaste kaldeid sõiduki juhitavusega. Defekteerib enamus veermiku detailid, kuid vajab seejuures abi ja nõustamist. Vajab juhendamist koostude osandamisel.	Õpilane oskab nimetada reaalse sõiduki all enamus veeriku detailide nimetused. Oskab kasutada rattasuunangu stendi. Mõistab rataste kallete seost sõiduki juhitavusega. Defekteerib enamus veermiku detailid, kuid vajab seejuures vähest abi ja nõustamist. Kasutab õigeid tööviise detailide osandamisel. Töösse suhtumine on korrektne.	Õpilane oskab nimetada reaalse sõiduki all enamus veeriku detailide nimetused. Oskab kasutada rattasuunangu stendi. Mõistab rataste kallete seost sõiduki juhitavusega. Defekteerib iseseisvalt enamus veermiku detailid ning vahetab need vajadusel ilma juhendamiseteta ja kasutades õigeid tööviise. Töösse suhtumine on korrektne.		
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 Auto vedrustuse kirjeldamine				
Praktilised tööd				
Praktilised tööd viiakse läbi kooli õppetöökohas. Praktilisi töid võib sooritada komplekstööna. 1. Veermiku defekteerimine 2. Vedelike vahetus 3. Jõuülekanne osa vahetus. 4. Veermiku osa vahetus. 5. Rattasuunangu pink 6. Rehvivahetus				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades valib vastavalt tööülesandele sõidukile, masinale või selle lisaseadmele remondijuhise, kasutab erialast sõnavara eesti ja inglise keeles	valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult kasutab infotehnoloogilisi vahendeid töö planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel valmistab ette töökoha, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid hindab ja selgitab oma tööalaseid tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja inglise keeles	Autodata, juhendid, tööohutus kaardid	Mitteeristav
Hindamisülesanne: hinnatakse läbivalt mooduli käigus			
Lävend			
valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult kasutab infotehnoloogilisi vahendeid töö planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel valmistab ette töökoha, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab			

töövahendid ettenähtud kohale
täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid
hindab ja selgitab oma tööalaseid tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja inglise keeles
valib vastavalt tööülesandele remondijuhise
selgitab ülesande alusel töö etappe kasutab infotehnoloogilisi vahendeid, erialast eesti- ja
inglisekeelset sõnavara.

Lõimitud teemad	eesti keel 1EKAP (20T 6I) inglise keel 2EKAP (40T 12I) matemaatika 1EKAP (20T 6I) keemia 1EKAP (20T 6I) füüsika 1EKAP (20T 6I) üldfüüsiline ettevalmistus 2EKAP (40T 12I)
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Autonduse käsiraamat Õpetaja poolt koostatud õppematerjalid R. Metsik. Autode korrosioon ja selle tõrje. – Tln: Valgus 1989; H. Kullerkupp. Sõiduauto õppematerjal. – Tln: Tallinna Tehnikakõrgkool 2005. Autokeemia tootja poolsed juhendid ja õppematerjalid

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud	6	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud "Mootorsõidukitehniku alusõpingud" moodul		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane vahetab ja seadistab sõiduki elektriseadiseid, mugavus- ja ohutussüsteeme kasutades energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
70 t	26 t	60 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
omab ülevaadet elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest ja ohutusnõuetest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 8 kokku: 43	selgitab ülesande alusel elektriseadiste ja mugavussüsteemide ehitust ja tööpõhimõtet kirjeldab ülesande alusel sõidukiga seonduvaid elektrihoolduse meetmeid loeb vastavalt ülesandele elektriskeemi ja teeb elektrilisi mõõtmisi sobiva mõõtevahendiga, selgitab töö käiku ja mõõtmistulemusi	Akud (plii, liitium, AGM), akude hooldus. Generaatorid Releed, Kaitsmed Käiviti Elektri mootorid Valgustid Lisaseadmed (kesklukud, soendused, peeglid, kojamehed) Erinevad andurid (induksioon, Halli, MRE, optilised, PTC, NTC, potensioomeetrid, pieso elemendid jne...) Täiturid Andurite ja täiturite juhtimine, parameetrid.	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane oskab nimetada ja kirjeldada enamuse mootorsõidukites kasutatavaid elektriseadiseid. Saab aru mootorsõidukite energiasüsteemist (aku, generaator) Tunneb ära enamuse andureid, kuid ei suuda seletada kõikide tööpõhimõtet ning vajadust mootorile. Vajab abi andurite parameetrite seletamisel.	Õpilane oskab nimetada ja kirjeldada enamuse mootorsõidukites kasutatavaid elektriseadiseid. Saab aru mootorsõidukite energiasüsteemist (aku, generaator) Tunneb ära enamuse andureid ning suudab kirjeldada ka nende tööpõhimõtet. Vajab vähest abi andurite parameetrite seletamisel.	Õpilane oskab nimetada ja kirjeldada enamuse mootorsõidukites kasutatavaid elektriseadiseid. Saab aru mootorsõidukite energiasüsteemist (aku, generaator) Tunneb ära ning oskab defekteerida erinevaid andureid ning suudab kirjeldada ka nende tööpõhimõtet.	
Iseseisvad tööd			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele ning paigaldab sõidukitele, masinatele lisaseadmeid paigaldusjuhendi kohaselt</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 20 kokku: 20</p>	<p>vahetab akumulaatoreid, madalpingeosasid ja süütesüsteemi kõrgepingeosasid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele järgides tööohutuse nõudeid, selgitab oma tegevusil</p> <p>paigaldab sõidukitele lisaseadmeid paigaldusjuhise kohaselt, selgitab oma tegevust</p> <p>loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoode ning selgitab nende tähendust, kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ja erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p>	<p>Aku:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ koormamata aku pinge kontrollimine ▣ aku pinge käivitamisel ▣ aku pinge töötaval mootoril ▣ aku koormustest <p>Laternad ja signaallambid</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ põhitulede reguleerimine ▣ valgusdioodi kontrollimine <p>Juhtmed, kaitsmed ja releed</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ juhtmete valik vastavalt läbivale voolule ▣ juhtmete ühendamine erinevate liidetega ▣ juhtmete, kaitsmete ja releede korrasoleku diagnoosimine <p>Käivitussüsteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ pinge ja vool pidurduskatsel ▣ käivitusvoolu mõõtmine ▣ käivitussüsteemi pingelang ▣ käiviti elektrimootori kontrollimine ▣ tõmberelee kontrollimine <p>Akulaadimissüsteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ laadimissüsteemi üldine kontrollimine ▣ laadimispinge, -voolu ja -võimsuse mõõtmine ▣ laadimissüsteemi pingelangu mõõtmine ▣ generaatori kontrollimine ▣ generaatori osade kontrollimine ▣ pingeregulaatori kontrollimine <p>Audio- ja navigatsiooniseadmed:</p>	<p>Eristav</p>
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
<p>Õpilane suudab kontrollida põhilised elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente, kui eksib mõnikord tööjärjekorra ja tööohutuse vastu. Vajab abi andurite ja täiturite aktiveerimiseks ning ei suuda nende näitude põhjal viga tuvastada.</p>	<p>Õpilane suudab kontrollida enamus elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente ohutult. Vajab vähest abi andurite ja täiturite aktiveerimiseks ning ei suuda nende näitude põhjal enamus vigu tuvastada.</p>	<p>Õpilane suudab kontrollida kõiki elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente ohutult. Aktiveerib iseseisvalt andureid ja täitureid ning ei suuda nende näitude põhjal vea tuvastada.</p>	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>hooldab, defekteerib ja vahetab elektriseadiseid, ohutus- ja mugvussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast</p>	<p>salvestab diagnostikaseadmega andurite ja täiturite parameetreid ning võrdleb neid tehniliste andmetega, selgitab võrdluse tulemusi</p> <p>aktiveerib diagnostikaseadmega andureid ja täitureid, salvestab nende parameetreid ning võrdleb tulemusi</p>	<p>Autodata Opus data Elektriskeemide lugemine. Mõõteseadmed Multimeeter</p>	<p>Eristav</p>

sõnavara eesti ja võõrkeeles Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 41	tehniliste andmetega loeb vastavalt ülesandele elektriskeeme, mõõdab elektrisignaale ning võrdleb neid tehniliste andmetega	Skaala ja vahemike valimine. P, U, I, R arvutamine OBD ja veakoodid - veakoodide lugemine - veakoodide salvestamine ja kustutamine - andurid ja täiturseadised	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Iseseisvad tööd			
ISESEISEV TÖÖ NR1 Oma pere auto kohta elektriskeemi otsimine, Tingmärkide kirjeldamine.			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades	valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid talletab enne töö alustamist sõiduki kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks hindab ja selgitab oma tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles	Mitteeristav
Hindamisülesanne: hinnatakse läbivalt mooduli käigus		
Lävend		
valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid talletab enne töö alustamist sõiduki kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks hindab ja selgitab oma tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles		

Lõimitud teemad	Keel ja kirjandus 1EKAP (20T 6I) Füüsika 1EKAP (20T 6I)
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Kliimaseadmete hooldus, remont ja käitlemine	4	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud "Mootorsõidukite ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud" moodul		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teeb mootorsõidukite kliimaseadmete hooldust, ülddiagnostikat ja remonti, rakendades ohutuid töövõtteid ja välisõhu saastamise vähendamiseks vajalikke meetmeid		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
55 t	19 t	30 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb mootorsõidukite kliimaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet, teab mootorsõidukites kliimaseadmete käitamise põhiluseid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 2 kokku: 12	kirjeldab mootorsõidukite kliimaseadme ehitust ja tööpõhimõtet kirjeldab termodünaamika aluseid	Konditsioneer: Üldehitus ja tööpõhimõte Tööohutus külmutusagensitega töötamisel Seadiste ehitus ja tööpõhimõte: kompressor, kondensaator, aurusti, ressiiver, termostaatpaisuklapp, paisutoru, lülitid, lõdvikud Salongi soojenduseseade. Soojenduseseadme üld ehitus ja tööpõhimõte Ventilaator ja aktiivsüsinikfiltrite süsteem Salongitemperatuuri andurid Aktiivsüsinikfiltrite süsteem Salongitemperatuuri andurid Lisasoojenduseseadmed: autonoomne jahutusvedeliku soojendi, tsirkulatsioonipump, tagasilöögiklapp	Mitteeristav
Lävend			
Õpilane seletab kliima- ja ventilatsiooniseadmete tööpõhimõtet. Oskab nimetada erinevaid detaile. Tunneb tööohutuse nõudeid töötamiseks külmainet sisaldavate kliimaseadmetega			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine

<p>teab mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside kasutamise ja omaduste aluseid ja nende mõju keskkonnale</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 5 kokku: 10</p>	<p>nimetab ja eristab kliimaseadmetes kasutatavaid gaase ja õlisid ning selgitab nende omadusi</p> <p>kirjeldab osoonikihi omadusi ja nimetab kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras</p> <p>nimetab nõuded fluoritud kasvuhoonegaase sisaldavate kliimaseadmete käitamiseks mootorsõidukites</p> <p>kirjeldab fluoritud kasvuhoonegaaside kokku kogumise tavameetodeid.</p> <p>Nimetab fluoritud kasvuhoonegaaside põhiste külmutusagensite keskkonnamõju, selgitab EÜ määruste ja direktiivide asjakohaseid sätteid</p>	<p>Gaaside käitlemiseks loodud keskkonna- ja käitlemisalased õigusaktid ning nende rakendamine.</p> <p>Kliima- ja ventilatsiooniseadmete asukoha tundmine sõiduki juures.</p> <p>Kaitsekatete ja vahendite kasutamine.</p> <p>Kliima- ja ventilatsiooniseadmete komponentide vahetus kasutades ergonoomilisi ja korrektseid töövõtteid.</p>	<p>Loeng, iseseisev töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
---	---	---	-----------------------------	---------------------

Lävend

Nimetab ja eristab kliimaseadmetes kasutatavaid gaase ja selgitab nende omadusi. Teab erinevaid õigusakte, mis reguleerivad kliimaseadme käitleja tööd.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Referaat "Kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale"

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnoosikat, hooldusi ja vahetab nende komponente</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30</p>	<p>kontrollib ja hooldab mootorsõidukite kliimaseadmeid ning vahetab nende komponente vastavalt ülesandele</p> <p>käsitseb külmutusagensi mahutit, kasutades asjakohast tehnoloogiat</p> <p>teeb vastavalt ülesandele kokku- ja lahti ühendusi hooldusseadme mootorsõiduki fluoritud kasvuhoonegaase sisaldava kliimaseadme teenindusavadega, tühjendab ja täidab süsteemi, kasutab hooldusseadet sihipäraselt ja ohutult</p> <p>loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoodi ning selgitab nende tähendust, salvestab diagnostikaseadmega andurite ja täiturite parameetreid ning võrdleb neid tehniliste andmetega, selgitab võrdluse tulemusi</p> <p>aktiveerib diagnostikaseadmega andureid ja täitureid, salvestab nende parameetreid ning võrdleb tulemusi tehniliste andmetega</p>	<p>Kliima- ja ventilatsiooniseadmete asukoha tundmine sõiduki juures.</p> <p>Kaitsekatete ja vahendite kasutamine.</p> <p>Kliima- ja ventilatsiooniseadmete komponentide vahetus kasutades ergonoomilisi ja korrektseid töövõtteid.</p> <p>Kliimaseadmete täitmine ja hooldus.</p>	<p>Loeng, iseseisev töö, praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>

	möödab rõhkusid ja salvestab elektrisignaale osandab, defekteerib ning koostab mootorsõiduki soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmeid tootja juhiste kohaselt			
--	---	--	--	--

Lävend

Suudab sõiduki juures üles leida enamus kliima- ja ventilatsiooniseadme komponendid. Leiab korrektsed töövõtted ja tööriistad erinevate osandamise/koostamise tööde juures. Täidab kõiki ohutustehnilisi ja tööohutuse nõudeid. Lihtsamad tööd viib läbi iseseisvalt. Oskab juhendamisel kasutada kliimaseadme hooldemasinat.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
<p>kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavaraeesti ja võõrkeeles. Töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades</p>	<p>valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult kasutab infotehnoloogilisi vahendeid töö planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid. täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks hindab ja selgitab oma tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamisülesanne: hinnatakse läbivalt mooduli käigus</p>		
<p>Lävend</p>		
<p>valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult kasutab infotehnoloogilisi vahendeid töö planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid. täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks hindab ja selgitab oma tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p>		

Lõimitud teemad

inglise keel 1EKAP (20T 6I)

	bioloogia (keskkonnaohutus) 1EKAP (20T 6l)
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Kliimaseadmete materialid http://autokutse.org/node/55 leheküljelt

Pärnumaa Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul - Sõiduautotehniku alusteadmised		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
110 t	36 t	10 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Leiab iseseisvalt informatsiooni sh elektroonilistest allikatest tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta. Koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente, lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus. Valmistab juhendi alusel ette ja osaleb näidistööintervjuul. Koostab juhendamisel endale (sh elektrooniliselt) lühi- ja pikaajalise karjääriplaani. Võrdleb iseseisvalt lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana. Kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid.	- eneseväljendus - eelarvamused ja hoiakud - töömaailma ootused, võimalused ja suundumused. - kutse-, eri- ja ametialase ettevalmistuse nõuded - infootsing tööturu võimaluste kohta - CV, CV eri liigid, kaaskiri, motivatsioonikiri, avaldus - töövestluseks valmistumine, käitumine töövestlusel ja vestluse analüüs EESTI KEEL (lõiming) 0,5 EKAP - tarbekiri - ortograafia - kirjavahemärkide kasutamine - sõnastamisoskus, sõnavara valik	Dokumentide vormistamine, Arutelu, Otsingumootorite ja tekstitöötlusprogrammide kasutamine	Mitteeristav

Hindamismeetod:
Õpimapp/portfoolio

Lävend
Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase osavõttu tundidest.
Iseseisvad tööd
Õpimappi lisatavate ülesannete lahendamine. Ülesanded ja juhised antakse mooduli rakendumisel.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	kirjeldab juhendi alusel oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest; koostab elektrooniliselt juhendi alusel enda leibkonna ühe kuu eelarve; selgitab juhendi alusel nõudmise ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust; loetleb iseseisvalt Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse; täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni; leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta; kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi e-riik.	MAJANDUSÕPETUS 1 EKAP - vajadused, ressurssid, piiratus, alternatiivkulu, priiprintsiip, ratsionaalsus - turumajandus - turg, nõudmine, pakkumine, tasakaal, hind (sh graafiline kirjeldamine) - Eesti riigieelarve ja maksusüsteem, valitsuse ja kohaliku omavalitsuse tegevus, otsesed ja kaudsed maksud - elektroonilise näidistuludeklaratsiooni täitmine - töötasu ja sellega seotud maksud ja maksed - raha ja finantsmajandus - pangandussüsteem - hoiustamine, laenamine, riskid, intress - kindlustus ja kindlustuse pakutavad teenused MATEMAATIKA (lõiming) 0,5 EKAP - töötasu arvutamine	Loeng, Diskussion, Eneseanalüüs, Juhtumianalüüsid	Mitteeristav

Lävend
Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase osavõttu tundidest.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis lähtudes õpitavast valdkonnast; võrdleb iseseisvalt lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana; kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid; selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat	MAJANDUSE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED - kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõuded - elektroonilistest allikate tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta - lühi- ja pikaajalise karjääriplaani koostamine - riiklikku infosüsteemi e-riik kasutamine - ettevõtluskeskkond Eestis - palgatöötajana ja ettevõtjana ettevõtluskeskkonnas - vastutustundliku ettevõtluse põhimõtted - kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele	Õpimapp - Koosneb mooduli teemadest vastavalt mooduli alguses ette antud juhendile.	Mitteeristav

ettevõtluskeskkonda; kirjeldab meeskonnatööna juhendi alusel kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab elektrooniliselt meeskonnatööna juhendi alusel lihtsustatud äriplaani.			
Hindamisülesanne: Äriplaani loomine. Eelarve koostamine			
Lävend			
Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase osavõttu tundidest.			
Iseseisvad tööd			
Äriplaani loomine. Eelarve koostamine.			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 12 kokku: 52	loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate põhilisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel; tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldist füüsikalisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ja meetmeid nende vähendamiseks; tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt seadustes sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega; kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas; leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, töötervishoiu ja tööohutusealast informatsiooni; leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta; nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust;	TÖÖÕIGUSE ALUSED 1 EKAP - töölepinguseadus; - töötaja õigused, kohustused ning vastutust sisaldavaid dokumendid; - ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstav tasu bruto- ja netopalk ning ajutise töövõimetuse hüvitis; - elektrooniline algatus- ja vastuskiri ning e-kiri sh allkirjastab digitaalselt; BIOLOOGIA (lõiming) 0,5 EKAP - keskkond - keskkonnakaits	Etteantud töölehtede lahendamine mooduli alateemade kohta. Probleemülesannete lahendamine, juhtumipõhine analüüs	Mitteeristav

	<p>arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise tööviimise hüvitist- meie paigutame ettevõtlusesse;</p> <p>koostab ja vormistab iseseisvalt elektrooniliselt algatus- ja vastuskirja ning e- kirja sh allkirjastab digitaalselt;</p> <p>kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega.</p>			
<p>Hindamisülesanne: Essee töötervishoiust ja tööohutusest. Õpimapp</p>		<p>Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio Essee</p>		
<p>Lävend</p>				
<p>Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase osavõttu tundidest.</p>				
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>Essee töötervishoiust ja tööohutusest.</p>				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>kasutab situatsioonile sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist; kasutab erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava; selgitab ja järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid; selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi; kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel; loetleb ja kirjeldab meeskonnatööna kliendikeskse teeninduse põhimõtteid; ahendab juhendi alusel tavapäraseid teenindussituatsioone.</p>	<p>KLIENDI NÕUSTAMINE 1 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - suhtlemise olemus - mitteverbaalne, verbaalne suhtlemine ja kirjalik suhtlemine - sotsiaalmeedia - aktiivne kuulamine - kehtestamine, erinevad käitumisviisid - kultuurilised erinevused suhtlemisel - meeskonnatöö - konfliktid ja konfliktide lahendamine - kliendikeskne teenindus - keeleline etikett. Kõne- ja kirjakeele erinevus - hindade vormistamine ja lühendite õige kasutamine - reklaamtekstid - pakkumiste koostamine ja esitlemine - hea suhtlustava põhimõtete omandamine ja kasutamine elektroonilises keskkonnas. 	<p>Loeng, grupitööd, probleemülesannete lahendamine. Videotreening, rollimängudes osalemine, eneseanalüüs, juhtumianalüüsid</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Lävend</p>				
<p>Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest.</p>				

Iseseisvad tööd
Töölehtede täitmine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav. Hindamise eelduseks on juhendis esitatud nõuetele vastav õpimapi esitamine. Suulisi esitlusi ja analüüse hinnatakse juhendi alusel mitteeristavalt. Praktilisi oskusi hinnatakse probleemülesannete lahendamisel mitteeristavalt.
Õppematerjalid	<p>“Töökeskkonna käsiraamat” 2009. (http://www.ti.ee/ott/raraamat.pdf);</p> <p>Garber, P. 2005. “Reproducible activities for customer service excellence”;</p> <p>Simberg, A. 2012 “Kliendi nõustamine” (veebipõhine kursus);</p> <p>Erg, L.; Kontor, A. 2013 “Lapse arengu, oskuste ja tunnetusprotsesside mõju õppimisele. Nõuandeid individuaalseks arendustööks” (materjalid õpetajale http://www.hev.edu.ee/);</p> <p>Õpetaja poolt koostatud ja jagatavad materjalid (st töölehed ja konspektid).</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Sõiduautotehnika hooldamine ja remont	31	
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane diagnoosib, hooldab ja remondib sõiduautosid, kasutades energia- ja keskkonnasäästlikke ning ohutuid töövõtteid		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
415 t	91 t	300 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab töökorralduse alusel sõiduauto ning selle lisaseadmete tehno seisundi vastavust kehtivatele nõuetele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 25	selgitab töökorralduse alusel sõiduauto erinevate mehhanismide ja süsteemide hooldusvajadust, ning põhjendab valitud lisatööde vajadus	SÕIDUKILE ESITATAVAD TEHNILISED NÕUDED (teooria) 10T 10P 5I - sõiduki tehno seisundile esitatavad nõuded vastavalt kehtivale seadusandlusele	Loeng, iseseisev töö. Praktilised harjutused kooli õppetöökojas.	Mitteeristav
Lävend				
Õpilane oskab leida sõidukile esitatavad tehnonõuded vastavalt kehtivale seadusandlusele. Oskab välja tuua enamlevinud vigu. Suudab läbi viia sõiduauto tehnilise kontrolli (tehnoülevaatus)				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ - hooldusjuhendi otsimine				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hooldab sõiduautosid ning nende lisaseadmeid Jaotus tundides: praktiline töö: 30	teeb töökorralduse alusel erinevate sõiduauto ning selle lisaseadmete hooldust, valib tööde tegemiseks sobivad tööjuhised	SÕIDUKI TEHNOHOOLDUS, ÜLDDIAGNOSTIKA JA REMONT (praktiline) 30P - tehnohoolduse vahendid, meetodid ja võtted - sõiduauto ülddiagnoosimise vahendid, meetodid ja võtted - sõiduauto süsteemid ja mehhanismid	Loeng, iseseisev töö. Praktilised harjutused kooli õppetöökojas.	Mitteeristav

kokku: 30	<p>teeb erinevate mehhanismide ja süsteemide ülevaatust ning mõõtmisi, analüüsib tulemusi ja põhjendab hoolduskava ning remondijuhise alusel hoolduses ja remondis kasutatavate materjalide ja tehnoloogia valikut leiab ülesande alusel sobiva remondijuhise, põhjendab oma valikut valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu ja seadmeid otstarbekalt ja ohutult valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid talletab enne töö alustamist sõiduki kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks</p>			
-----------	---	--	--	--

Lävend

Õpilane mõistab hoolduse tähtsust. Teab hoolduse ja remondi vahet. Saab aru ingliskeelsetest hooldusjuhistest. Suudab iseseisvalt läbi viia hooldusjuhendi järgi auto hoolduse ning annab oma tehtavale tööle hinnangu.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>peseb ja puhastab sõiduauto ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 kokku: 30</p>	<p>hindab puhastatava pinna seisundi, valib sobiva tehnoloogia pindade puhastamiseks, põhjendab oma valikut</p> <p>valmistab pindade puhastamiseks ja hooldamiseks vastavalt tehnoloogiale töölahused</p>	<p>ALATEEMA: "Autode pesemine"</p> <p>Värvkatte omadused, pesemine, kuivatamine. Pindade leotamine, survepesu kasutamine. Erinevate niiskustõrje vahendite peale kandmine Pindade kuivatamine, erinevad meetodid Auto salongi: tekstiil-, plastik-, puit-, nahk-, kummi-, klaaspindade puhastamine Värvkatte vahatamine Sõiduki elektrisüsteemide korrastamine. Autokere põhjapesu Mootoriruumi kinnikatmine, mootoriruumi pesemine Sõiduki ettevalmistamine sügis-talviseks eksploatatsiooniperioodiks.</p>	<p>Loeng, iseseisev töö. Praktilised harjutused kooli õppetöökogas.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Lävend

Õpilane valmistab ette autopesu töökoha. Kasutab erinevaid pesuseadmeid/vahendeid ohutult ja ergonoomiliselt. Määrab iseseisvalt hooldustoimingu ja valib töövõtted. Töö viib läbi korrektselt ja ilma mingit muud pinda kahjustamata.

Praktilised tööd

Praktilised tööd viiakse läbi kooli töökojas. Praktilisi töid võib teha kompleksülesandena. 1. Sõiduauto kere hooldusvajaduse määramine 2. Sobivate töövahendite leidmine ja valmistamine. 3. Sõituauto välisleotus, pesemine, kuivatamine. 4. Vahatamine 5. Poleerimine 6. Erinevate sisepindade (tekstiil, nahk, plastik) puhastamine. 6. Töökoha korrastus, keskkonnaohutu käitumine.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele Jaotus tundides: praktiline töö: 20 kokku: 20	osandab ja koostab kere, sisustuse ning pealisehituse detailid vastavalt liitmisviisile, järgides remondijuhist ning selgitab oma töö käiku osandades tähistab, komplekteerib ja hoiustab detailid vastavalt tööülesandsandab ja koostab kere, sisustuse ning pealisehituse detailid vastavalt liitmele	- autode hooldusel ja remondil kasutatavad tööriistad - tööriistade hooldus - sõiduauto kere ja salongisisustuse osandamise ja koostamise põhimõtted - sõiduauto kere detailide ehitus, tööpõhimõte, sobitamine/reguleerimine - salongisisustus, selle ülesanne, ehitus, tööpõhimõte, sobitamine/reguleerimine - kinnitusvahendid, nende ehitus, tööpõhimõte, avamine, kinnitamine ja reguleerimine - autokere detailide puhastamine ja hoiustamine.	Loeng, iseseisev töö. Praktilised harjutused kooli õppetöökogas.	Mitteeristav
Lävend				
Õpilane valib sobivad tööriistad ja töövõtted iseseisvalt autokere ja sisustuse osandamise/koostamise läbiviimiseks. Kasutab kõiki kaitsekatteid ja ei riku ühtegi pinda. Hoiab töö ajal töökoha puhta ja ohutuna ning koristab töö lõpus töökoha. Markeerib ja ladustab detaile korrektselt.				
Praktilised tööd				
Praktilised harjutused viiakse läbi kooli õppetöökogas. Praktilisi töid võib teha kompleksülesandena. 1. Sõiduauto polstrite eemaldus. 2. Erinevate tüüblite ja kinnitusvahendite avamine. 3. Valgustite ohutu eemaldamine 4. Tulede reguleerimine 5. Salongi sisustuse hooldamine ja osandamine. 6. Ukselukkude ja käepidemete eemaldamine ja reguleerimine.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
remondib sisepõlemismootori vastalt tööülesandele ja remondijuhisele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 praktiline töö: 40 iseseisev töö: 4 kokku: 84	hindab ülesande alusel sisepõlemismootori seisukorda, selgitab edasist töö käiku loeb ja salvestab diagnostikaseadmega sisepõlemismootori rikkekoodi ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel mõõdab sisepõlemismootori tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi osandab, tähistab ja defekteerib sisepõlemismootori vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku mõõdab sisepõlemismootori detailide geomeetrisi parameetreid, võrdleb neid tootja andmetega ja selgitab saadud tulemust remondib sisepõlemismootori vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku koostab ja seadistab sisepõlemismootori	Sisepõlemismootori tööpõhimõtted (2 ja 4 takti) Põhimõisted(üss, ass, surveaste...) Põhilised mootori osad ja süsteemid. Ottomootori ja diiselmootori eriärasused. Väntmehhanism, osad ja tööpõhimõte. (kolvid, kepsud, väntvõll, kolvirõngad, raamlaagrid) Gaasijaotusmehhanism, nukkvõllid, klapid, tõukurid... nende tööpõhimõte ja põhivead. Rihm ja kettajamid Õlitussüsteem (õlipump, õlifiltrid...) Jahutussüsteem (õhkjahutus, radiaator, termostaat, ventilaator...) Toitesüsteem (kütusepaak, filtrid, karburaatorid ja sissepritsevadmed ja nende osad...) Süütesüsteem (elektronsüüde, kontaktivaba süüde, halli anduriga süüde, süüteküünlad) Energiaallikad (aku, generaator, käivitussüsteem) Otto- ja diiselmootori toitesüsteem Andurid ja täiturid Mootori üld komponendid, mootori agregaadid.	Loeng, iseseisev töö. Praktilised harjutused kooli õppetöökogas.	Eristav

	vastavalt remondijuhisele teeb remondijärgse kontrolli	Klapikambrikaan, plokikaan. Klapid, vedrud, plokikaane tihend, nukkvõll. Kolvid, kepsud. väntvõll. Osandamine, detailide nimetused, mõõtmised. Komplekstöö, Plokikaane tihendi vahetus, kolvikäigu mõõtmine. Tööaja arvestus, tehase ajad. Autodata Tööjuhiste kasutamine Rikkekode lugemine, salvestamine ja tõlkimine. Mootori parameetrite uurimine, järelduste tegemine. Heitegaaside mõõtmine, järelduste tegemine. Seadiste defekteerimine Visuaalsete ja akustiliste ebakõlade leidmine		
--	--	--	--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Õpilane leiab erinevatest allikatest hooldus tabeli. Oskab selle järgi läbi viia mootori hoolduse. On võimeline iseseisvalt vahetama tehnilisi vedelikke. Vajab vähest abi mõningate seadmete, rihmade ja detailide korrasoleku kontrollimisel. Sooritab enamlevinud tööoperatsioone korrektselt. Keerukamate tööoperatsioonide juures vajab vähest juhendamist. Õpilane leiab talle vajaliku remondi juhise. Oskab selle järgi arvestada vajaminevaid töövahendeid ja tööaega. Suudab lugeda veakoode, kuid ei saa suuda teha järeldusi mõningate andurite näitudest. Suudab mõõta heitegaaside koostist, kuid ei saa hästi aru, mis võib põhjustada nende muutusi. Suudab hinnata sisevälisemootorite tööd nii erinevate parameetrite kui hääle ja vibratsiooni põhjal. Õpilane ei ole tööd tehes endas kindel ja vajab väikest juhendamist	Õpilane leiab erinevatest allikatest hooldus tabeli. Oskab selle järgi läbi viia mootori hoolduse, kasutades korrektseid töövõtteid. On võimeline vahetama tehnilisi vedelikke. Oskab määrata tähtsamate seadmete, rihmade ja detailide olukorda. Õpilane leiab talle vajaliku remondi juhise. Oskab selle järgi arvestada vajaminevaid töövahendeid ja tööaega. Suudab lugeda veakoode, ja teha järeldusi enamus andurite näitudest. Suudab mõõta heitegaaside koostist, ning saab aru, mis võib põhjustada nende muutusi. Suudab hinnata sisevälisemootorite tööd nii erinevate parameetrite kui hääle ja vibratsiooni põhjal. Õpilane teostab tööd korrektselt, kuid eksib töö järjekorra suhtes.	Õpilane leiab erinevatest allikatest hooldus tabeli. Oskab selle järgi iseseisvalt läbi viia mootori hoolduse. On võimeline vahetama tehnilisi vedelikke. Oskab määrata iseseisvalt kõikide mootori süsteemide, rihmade ja detailide olukorda ja remondi vajadust. Õpilane leiab talle vajaliku remondi juhise. Oskab selle järgi arvestada vajaminevaid töövahendeid ja tööaega. Suudab lugeda veakoode, ja teha järeldusi kõikide andurite näitudest. Suudab mõõta heitegaaside koostist, ning saab aru, mis võib põhjustada nende muutusi. Suudab hinnata sisevälisemootorite tööd nii erinevate parameetrite kui hääle ja vibratsiooni põhjal. Õpilane teostab tööd iseseisvalt ja korrektselt jälgides kõiki tööohutuse ja ergonoomika põhimõtteid.

Iseseisvad tööd
ISESEISEV TÖÖ NR 1 Inglisekeelsete mootori andmete tõlkimine, Tähenduste andmine. ISESEISEV TÖÖ NR 2 Alternatiivsete sisevälisemootorite kirjeldamine.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
remondib jõuülekannet vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 25 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 4 kokku: 59	hindab ülesande alusel jõuülekande seisukorda, selgitab edasist töö käiku loeb ja salvestab diagnostikaseadmega jõuülekande rikkekoodi ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel mõõdab jõuülekande tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi osandab, tähistab ja defekteerib jõuülekande vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku	Jõuülekande liigid. Rihm, hammas, kett, Hüdrostaatilis- mehhaaniline jõuülekanne, variaatorülekanne, toroidülekanne, revers. Kahe- ja mitmekettalised sidurid. Siduriamini tüübid. Mehaaniline ajam. Käsikäigukastid. Erinevad hammasülekanded. Ülekandearv. Käigukasti üldehitus. Sünkronisaatorid. Käiguvahetusmehhanism. Võllid ja laagrid. Spidomeetriaam. Tiguülekanne. Jaotuskastid ja kordistid. Vedavad sillad. Peaülekanne. Diferentsiaalid, nende lukustamine. Käigukastid. Automaatkäigukastid, manuaalkäigukastid, variaatorid, robotkäigukastid Kardaunid ja püsikiirusliigendid.	Loeng, iseseisev töö. Praktilised harjutused kooli õppetöökojas.	Eristav

	<p>mõõdab jõuülekande detailide geomeetrilisi parameetreid, võrdleb neid tootja andmetega ja selgitab saadud tulemust</p> <p>remondib jõuülekande vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku</p> <p>koostab ja seadistab jõuülekande vastavalt remondijuhisele, selgitab töö käiku</p> <p>reguleerib ja kalibreerib jõuülekannet vastavalt remondijuhisele, teeb remondijärgse kontrolli</p>	<p>Jõuülekande hooldusvajaduse määramine</p> <p>Remondi ja hooldusjuhiste leidmine.</p> <p>Erinevate jõuülekande osade ja seadmete hooldustoimingute läbi viimine.</p> <p>Tööohutus</p>		
--	--	---	--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Õpilane suudab eristada ja kirjeldada jõuülekande tüüpe, kuid ei suuda päris hästi kirjeldada, miks mingi masina juures sellist lahendust kasutatud on. Saab aru sidurite tööpõhimõttest. Teab erinevaid jõuülekande osade ja seadiste nimesid ning saab aru, kuidas neid hooldama peaks. Iseseisva tööna joonistatud skeemid ei ole päris täpsed ja on lohakalt vormistatud.</p> <p>Õpilane suudab määrata erinevate jõuülekande osade ja seadiste hooldusvajadust. Leiab vastava tööjuhise ja suudab selle abil teostada jõuülekande hooldustoimingud jälgides kõiki ohutusnõudeid.</p> <p>Õpilane suudab leida õige tööjuhise ja arvestada selle järgi nii tööaega kui vahendid. Loeb rikkekoodi ja parameetreid, ning suudab enamus juhtudel nende vahel seoseid luua. Mõõdab erinevaid suurusi ja lõtke ja viib läbi reguleerimise. Osandab ja koostab jõuülekande osi, kuid ei ole endas alati kindel.</p>	<p>Õpilane suudab eristada ja kirjeldada jõuülekande tüüpe ning miks mingi masina juures sellist lahendust kasutatud on. Saab aru sidurite tööpõhimõttest. Teab erinevaid jõuülekande osade ja seadiste nimesid ning saab aru, kuidas neid hooldama peaks. Iseseisva tööna joonistatud skeemides on pisivead. Tööd on vormistatud korrektselt.</p> <p>Õpilane suudab määrata erinevate jõuülekande osade ja seadiste hooldusvajadust. Leiab vastava tööjuhise ja suudab selle abil teostada jõuülekande hooldustoimingud jälgides kõiki ohutusnõudeid.</p> <p>Õpilane suudab leida õige tööjuhise ja arvestada selle järgi nii tööaega kui vahendid. Loeb rikkekoodi ja parameetreid, ning suudab enamus juhtudel nende vahel seoseid luua. Mõõdab erinevaid suurusi ja lõtke ja viib läbi reguleerimise. Osandab ja koostab jõuülekande osi, kuid ei ole endas alati kindel.</p>	<p>Õpilane suudab eristada ja kirjeldada jõuülekande tüüpe ning miks mingi masina juures sellist lahendust kasutatud on. Saab aru sidurite tööpõhimõttest. Teab erinevaid jõuülekande osade ja seadiste nimesid ning saab aru, kuidas neid hooldama peaks. Iseseisva tööna joonistatud skeemides on nii vormistuse kui tööpõhimõtte järgi korrektsed.</p> <p>Õpilane suudab määrata erinevate jõuülekande osade ja seadiste hooldusvajadust. Leiab vastava tööjuhise ja suudab selle abil teostada jõuülekande hooldustoimingud jälgides kõiki ohutusnõudeid.</p> <p>Õpilane suudab leida õige tööjuhise ja arvestada selle järgi nii tööaega kui vahendid. Loeb rikkekoodi ja parameetreid, ning suudab kõikidel juhtudel nende vahel seoseid luua. Mõõdab erinevaid suurusi ja lõtke ja viib läbi reguleerimise. Osandab ja koostab jõuülekande osi iseseisvalt jälgides tööohutuse ja ergonoomika nõudeid.</p>

Iseseisvad tööd
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Joonistada ilma satelliitideta diferentsiaal. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - 3 vedava sillaga ja lõppülekannetega auto jõuülekande kinemaatiline skeem

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>remondib elektriseadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 75 praktiline töö: 110 iseseisev töö: 12 kokku: 197</p>	<p>hindab ülesande alusel elektriseadiste ja nende komponentide seisukorda, selgitab edasist töö käiku</p> <p>loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoodi elektriseadiste ja nende komponentide ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel</p> <p>mõõdab elektriseadiste ja nende komponentide tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi</p>	<p>MOOTORIELEKTROONIKA (teooria) 30T 40P 4I</p> <ul style="list-style-type: none"> - süütesüsteemid - ostsilogrammide lugemine - küttesegu ja heitgaasid - otto- ja diiselmootorite toitesüsteemid - andurid ja täiturseadised <p>OMADIAGNOOSISÜSTEEM (teooria) 10T 30P 4I</p> <ul style="list-style-type: none"> - veakoodide lugemine - veakoodide salvestamine ja kustutamine - andurid ja täiturseadised - andurite ja täiturite elektriliste parameetrite mõõtmine 	<p>Loeng, iseseisev töö. Praktilised harjutused kooli õppetöökojas.</p>	<p>Eristav</p>

	<p>osandab, tähistab ja defekteerib elektriseadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele remondib elektriseadised ja nende komponendid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele koostab ja seadistab elektriseadised ja nende komponendid vastavalt remondijuhisele, teeb remondijärgse kontrolli</p>	<p>- täiturite aktiveerimine</p> <p>PIDURI, VEOJÕU JA JUHIAVUSE KORREKTORID (teooria) 15T 20P 2I</p> <p>- blokeerumatud pidurid</p> <p>- kaapeväldik</p> <p>- pidurdusjõu jaotur</p> <p>- juhitavuskorrektor</p> <p>- mootoripidurduse leevendi</p> <p>- hädapidurduse korrektor</p> <p>- andurid ja täiturseadised</p> <p>LISA- JA MUGAVUSSÜSTEEMIDE PAIGALDAMINE 10T 10P</p> <p>- valveseadmed</p> <p>- multimeediaseadmed</p> <p>- mugavusseadmed</p> <p>TURVASEADISED (teooria) 10T 10P 2I</p> <p>- aktiivsed turvaseadised</p> <p>- passiivsete turvaseadiste käsitlemine</p> <p>- turvaseadiste diagnoosimine</p>		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane suudab kontrollida põhilised elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente, kui eksib mõnikord tööjärjekorra ja tööohutuse vastu. Vajab abi andurite ja täiturite aktiveerimiseks ning suuda nende näitude põhjal viga tuvastada.	Õpilane suudab kontrollida enamus elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente ohutult. Vajab vähest abi andurite ja täiturite aktiveerimiseks ning suudab nende näitude põhjal enamus viga tuvastada.	Õpilane suudab kontrollida kõiki elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente ohutult. Aktiveerib iseseisvalt andureid ja täitureid ning suudab nende näitude põhjal vead tuvastada.		

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>remondib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>Jaotus tundides:</p> <p>teoreetiline töö: 25</p> <p>praktiline töö: 40</p> <p>iseseisev töö: 4</p> <p>kokku: 69</p>	<p>hindab ülesande alusel juhtimisseadmete, veermike ja rataste seisukorda, selgitab edasist töö käiku</p> <p>loeb ja salvestab diagnostikaseadmega juhtimisseadmete ja veermike rikkekoodide ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel</p> <p>mõõdab juhtimisseadmete ja veermike tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi</p> <p>osandab, tähistab ja defekteerib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele</p> <p>mõõdab juhtimisseadmete ja veermike detailide geomeetrilisi parameetreid, võrdleb neid tootja andmetega ja selgitab saadud tulemust</p>	<p>JUHTIMISSEADMED, VEERMIK 25T 40P 4I</p> <p>- veermik (sillad, rattad, vedrustus)</p> <p>- rataste suunang</p> <p>- roolisüsteem</p> <p>- hüdroidurid</p>	<p>Praktiline töö</p> <p>Analüüs</p> <p>Probleemsituatsiooni lahendamine</p>	Eristav

	remondib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele, selgitab töö käiku koostab, reguleerib ja kalibreerib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt remondijuhisele, teeb remondijärgse kontrolli osandab, koostab, tasakaalustab ja vahetab rattaid vastavalt tööülesandele, seadistab ülesande alusel rehvirõhuseire süsteemi, selgitab oma tegevust		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane oskab nimetada reaalse sõiduki all enamus veeriku detailide nimetused. Oskab kasutada rattasuunangu stendi, kuid ei seosta rattaste kaldeid sõiduki juhitavusega. Defekteerib enamus veermiku detailid, kuid vajab seejuures abi ja nõustamist. Vajab juhendamist koostude osandamisel.	Õpilane oskab nimetada reaalse sõiduki all enamus veeriku detailide nimetused. Oskab kasutada rattasuunangu stendi. Mõistab rataste kallete seost sõiduki juhitavusega. Defekteerib enamus veermiku detailid, kuid vajab seejuures vähest abi ja nõustamist. Kasutab õigeid töövõtteid detailide osandamisel. Töösse suhtumine on korrektne.	Õpilane oskab nimetada reaalse sõiduki all enamus veeriku detailide nimetused. Oskab kasutada rattasuunangu stendi. Mõistab rataste kallete seost sõiduki juhitavusega. Defekteerib iseseisvalt enamus veermiku detailid ning vahetab need vajadusel ilma juhendamiset ja kasutades õigeid töövõtteid. Töösse suhtumine on korrektne.	
Iseseisvad tööd			
ISESEISEV TÖÖ NR 1 Auto vedrustuse kirjeldamine			
Praktilised tööd			
Praktilised tööd viiakse läbi kooli õppetöökogas. Praktilisi töid võib sooritada komplekstööna. 1. Veermiku defekteerimine 2. Vedelike vahetus 3. Jõuülekanne osa vahetus. 4. Veermiku osa vahetus. 5. Rattasuunangu pink 6. Rehvivahetus			

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 4 kokku: 34	vormistab vastavalt ülesandele töökorralduse kasutades korrektset erialast sõnavara kasutab infotehnoloogilisi vahendeid töö planeerimisel, tegemisel ja tulemuste talletamisel hindab ja selgitab oma tegevusi, kasutab erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles	ALATEEMA: "Arvutiõpetus" 30T 4I Infotehnoloogia põhimõisted ja terminid. Töötamine tekstitöötlusprogrammiga, tekstide vormistamine; Tabeltöötlusprogrammiga töötamine; Arvuti kasutamine kirjavahetuseks, informatsiooni hankimiseks ja turundustoiminguteks; Arvuti kasutamine tööalase informatsiooni hankimiseks, töötlemiseks ja säilitamiseks.	Loeng, iseseisev töö. Praktilised harjutused kooli õppetöökogas.	Mitteeristav
Lävend				
Õpilane mõistab infotehnoloogilist sõnavara. Suudab arvutit kasutada tööalase info otsimiseks ja töötlemiseks. Kasutab Word, Exel, Paint programme ja tunneb erinevaid internetilehitsejaid				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - etteantud teksti vormindamine				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 4 kokku: 24	täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid	Tööohutus 10T 2I Esmaabi 10T 2I Tulekustuti kasutamine	Mitteeristav

Lävend

Õpilane mõistab tööohutuse vajalikkust ja põhimõtteid. Kirjeldab garaazis varitsevaid ohte ja nende vähendamise abinõusid. Mõistab oma õigusi ja kohustusi seoses tööohutuse tagamisega. Teab keskkonnaohutusest ja säästva arengu põhimõtetest. Kirjeldab tegutsemist ohuolukorras ja tulekustutust.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Referaat teemal " Keskkonnaprobleemid, säästev areng ja jäätmekäitluse põhimõtted"

Lõimitud teemad	eesti keel 2EKAP (40T 12I) inglise keel 2EKAP (40T 12I) Matemaatika 3EKAP (60T 18I) Bioloogia- "Töökeskkonna ohutus" 2EKAP (40T 12I)
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Praktika	40	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad Õppevõlgnevused		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane täidab töökeskkonnas juhendaja juhendamisel õppekava õpieesmärkidele vastavaid töö- ja õppeülesandeid, rakendab teoreetilisi teadmisi ja täiendab praktilisi oskusi ning kujundab hoiakuid.		
Praktika			
	1040 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
külastab mootorsõidukite hoolduse ja remonttöödega tegelevaid ettevõtteid ja peab läbirääkimisi praktikale asumiseks, vastavalt kooli praktikakorraldusele sõlmib kolmepoolse praktikalepingu Jaotus tundides: praktika: 30 kokku: 30	kirjeldab kooli praktikakorraldust ja praktikajuhendist tulenevaid praktika eesmärke kirjeldab oma õigusi ja kohustusi praktikandina saavutab kokkuleppe praktikaettevõttega praktikale asumiseks, täidab praktikale asumisega kaasnevad dokumendid järgides praktikajuhendit	Praktikakorraldus	Mitteeristav
Lävend			
Sõlmitud on praktikaleping			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ning läbib töökohal ohutusalase juhendamise Jaotus tundides: praktika: 60 kokku: 60	Selgitab ettevõtte sisekorraeskirjades ja ametijuhendis esitatut Kirjeldab ettevõtte töökeskkonda, selle korraldust ning ettevõttes kasutatavaid keskkonnaohutusmeetmeid	Töötamine konkreetsel ametikohal vastavalt ametijuhendile;	Praktilised tööd.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane teab ja käitub ettevõttes vastavalt ettevõtte sisekorra eeskirjale. Peab kinni tööaegadest. Teab oma õigusi ja kohustusi. On teadlik kehtivatest ohutusnõuetest.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
töötab juhendamisel praktikaettevõttes, järgib ettevõtte töökorraldusest tulenevaid nõudeid, rakendab töötamisel ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab kvaliteedinõudeid Jaotus tundides: praktika: 320 kokku: 320	puhastab ja hooldab ülesande alusel mootorsõiduki Kasutab töötamisel ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning isikukaitsevahendeid osandab ning koostab mootorsõiduki kere, sisustust ja pealisehitust hooldab ja remondib mootorsõidukite mootoreid, jõuülekandeid, elektriseadiseid, veermiku ja juhtimisseadmeid järgides hooldus- ja remondijuhiseid kontrollib ja hooldab mootorsõidukite kliimaseadmeid ning vahetab nende komponente valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ja töövahendid	Garaazitööriistade ja – seadmete ohutu hooldamine ja kasutamine. Ohutu töötamine kasutades korrektsed töövõtteid.	Praktilised tööd.	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb korrektselt.	Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ka mõne uue või varem tundmatu tööriista/seadme. Õpib juurde uusi töövõtteid.	Õpilane on teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb. Tutvub ja teeb endale selgeks ja kasutab töös kõiki töökojas olevaid tööriistu/seadmeid. Õpib juurde mitmeid töövõtteid.		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid. Suhtleb juhendajaga sõbralikult ja korrektselt. Teostab hooldusjuhise järgi sõidukite hooldustööd, mille käigus kontrollib, defekteerib, hindab, peseb, remondib, puhastab sõiduki kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Puhastab ja hooldab sõidukite pinnad, osandab ning koostab sõiduki kere ja sisustust, hooldab ja remondib mootorsõidukit vastavalt hooldus- ja	kirjeldab praktika aruandes praktikaettevõtte töökorraldust ning selgitab oma tööga seotud tööohutusnõuetest täitmise vajalikkust täidab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid talletab enne töö alustamist kliendiseaded ning taastab need töö lõpetamisel kliendi rahulolu tagamiseks	Tööaegade jälgimine, kinni pidamine; Töötamine kollektiivis, koostöövalmis olemine; Agregaatide koostamine ja hoiustamine, demonteerimine, deflekterimine,	Praktilised tööd.	Eristav

remondijuhisele. Teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente. Jaotus tundides: praktika: 570 kokku: 570			
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane teostab hooldusjuhise järgi sõiduki hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid korrektselt, kuid läheb mõnikord natuke üle tööaja. Vajab mõningast juhendamist keerulisemate tööoperatsioonide juures. Saab aru, mis temalt küsitakse ja oskab ka ise mõne tundmatu töö kohta küsimusi esitada.	Õpilane teostab hooldusjuhise järgi sõiduki hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid hoides enamus tööde juures kinni tööaegadest. Vajab nõuannet ja juhendamist tähtsamate ja töömahukamate tööde juures. Suhtleb kolleegidega vabalt.	Õpilane teostab hooldusjuhise järgi iseseisvalt sõiduki hoolduse või remondi kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Teeb töid hoides kinni tööaegadest. Vajab nõuannet ja juhendamist tähtsamate ja töömahukamate tööde juures. Suhtleb kolleegidega vabalt.	

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust, analüüsib ennast tööalaselt ning dokumenteerib tehtud tööd nõuetekohaselt, praktika lõppedes koostab praktika aruande ja esitleb koolis Jaotus tundides: praktika: 60 kokku: 60	analüüsib juhendajaga tööetapi lõppedes oma tegevust ja panust meeskonnatöösse, seostab saadud kogemust seniste teadmiste, oskuste ja hoiakutega täidab vastavalt praktikajuhendile praktikapäevikut, kus kirjeldab praktika käigus tehtud tööülesandeid ning esitab päeviku ettevõttepoolsele juhendajale hindamiseks vastutab meeskonna liikmena oma töö kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest, järgib tööalases tegevuses töökultuuri nõudeid koostab juhendi alusel praktikaaruande ja esitleb seda, andes hinnangu oma tööle ja täidab eneseanalüüsi sisaldava kokkuvõtte, vormistab aruande elektrooniliselt korrektses õppekeeles	Mitteeristav
Lävend		
Õpilasel on korrektselt täidetud praktikapäevik. Esitatud aruande ja praktika on kaitstud.		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Praktika kokkuvõttev hinne kujuneb kolme praktika jooksul saadud õpiväljundite vahehinnetest. Erinevatel aastatel läbitavate praktikate (praktika I, II ja III) õpiväljundite sidusust ja omandamist hindab tööandja ning praktika aruande kaitsmisel komisjon.</p> <p>Praktika hindamisel võetakse aluseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • töökultuur (töövahendite hoidmise ja hooldamise oskus; töökoha organiseerimine, töö korraldamise oskus) ja töösse suhtumine; • materjalide tundmine ja valikuoskus; • töövahendite ja –seadmete tundmine ja kasutamisoskus; • tööde tehnoloogilise järjekorra tundmine ja järgimine; • õigete töövõtete valdamine; • tööohutusnõuete järgimine; • teostatud tööde kvaliteet; • töötervishoiu ja –ohutusnõuete järgimine; • õpilase isikuomadused: vastutustunnet, algatusvõimet ja distsipliini, valmisolekut
--	---

	meeskonnatöoks, initsiatiivkust erialaste probleemide lahendamisel; <ul style="list-style-type: none"> • praktikal osalemine. Praktika hinne kujuneb: <ul style="list-style-type: none"> • 60% ulatuses praktika ettevõttepoolse juhendaja esitatud iseloomustuses toodud hinnangust • 20% ulatuses õpilase individuaalse praktikaülesande põhjal koostatud praktikaaruande hindest; • 20% ulatuses praktika aruande kaitsmisel saavutatud tulemustest.
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Matemaatika	5	Mati Mettus
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
100 t	30 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 4 kokku: 19</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberkandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Nimetab järguühikuid. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest. Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta.</p>	<p>ARVUTAMINE.</p> <p>Arvuhulgad (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R); tehted ratsionaalarvudega ümardamine.</p> <p>Arvu absoluutväärus (mõiste ja geomeetiline tähendus). Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur).</p> <p>Tehted astmetega. Arvu kümme astmed. Arvu standardkuju.</p> <p>Arvutamine taskuarvutiga.</p> <p>Ühend ja ühisosa (sümboolika kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine).</p> <p>Elulise sisuga tekstülesanded (raha igapäevane kasutamine, pere eelarve, vahemaad, majapidamine jms).</p>	<p>Loeng-arutelu, paaristöö, ülesannete lahendamine.</p>	<p>Eristav</p>

Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Arvutab reaalarvudega õigesti peast, kirjalikult või taskuarvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid.	Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid.	Arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu.
Iseseisvad tööd		
Ülesannete lahendamine.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 2 kokku: 7</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäeva elust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.</p>	<p>MÕÖTÜHIKUD.</p> <p>Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Infootsing internetist, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine, praktiline töö.</p>	<p>Eristav</p>
Hindamisülesanne: Kontrolltöö.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Teisendab etteantud pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid lubatud eksimisega 10%.	Teisendab tekstülesannetes mõõtühikuid vastavalt teksti sisule.	Koostab ja lahendab elulisi mõõtühikute teisendamist nõudvaid tekstülesandeid.
Iseseisvad tööd		
Ülesannete lahendamine ja koostamine.		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente ja promille. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.</p>	<p>AVALDISED. VÕRRANDID JA VÕRRATUSED.</p> <p>Ratsionaalavaldiste lihtsustamine.</p> <p>Võrre.</p>	<p>Paaristöö, rühmatöö, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine.</p>	<p>Eristav</p>
Hindamisülesanne: Kontrolltöö.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		

Lihtsustab avaldise kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruutvõrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratuse. Elulisi tüüpülesandeid lahendab konspekti/näidete abil.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratuse ja võrrandisüsteeme. Lahendab iseseisvalt elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.	Lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid. Lahendab lineaarvõrratuse ja võrrandisüsteeme. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektselt lahenduskäigu.
Iseseisvad tööd		
Ülesannete lahendamine ja koostamine.		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente ja promille. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.</p>	<p>PROTSENT.</p> <p>Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Paaristöö, rühmatöö, loeng- arutelu, ülesannete lahendamine.</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö</p>				

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Arvutab protsenti (osa) tervikust. Arvutab tervikut protsendimäära (osamäära) ja osa kaudu. Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest. Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres). Vormistab korrektselt lahenduskäigu.	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 vahel ökonoomsema lahenduskäigu.
Iseseisvad tööd		
Ülesannete lahendamine ja koostamine.		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest. Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p> <p>Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberikandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabeleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses.</p> <p>Arvutab protsente ja promille. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest. Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid. Teisendab enamkasutatavaid valuutasid. Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta.</p>	<p>MAJANDUSMATEMAATIKA ELEMENDID. Raha ja valuuta. Liht- ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik. Palk ja kehtivad maksud töövõtjale ja tööandjale. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). Diagrammide lugemine.</p>	<p>Loeng-arutelu, internetis laenu- ja liisingukalkulaatorite kasutamine, väitlus, tabelite, graafikute lugemine.</p>	<p>Eristav</p>

Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi. Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga Teisendab kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis. Selgitab laenudega seotud riske, arutleb säästmise vajalikkuse ja kiiralaenude üle. Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.	Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Koostab MS Excelis diagramme.	Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Oskab probleemülesandeid lahendada ja neid ise püstitada. Julgeb avalikult esineda ja oma seisukohta kaitsta.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning euliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest.</p> <p>Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p> <p>Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberikandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilist vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Arvutab protsente. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemiteid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest. Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente. Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske.</p>	<p>TÕENÄOSUSTEOORIA JA STATISTIKA.</p> <p>Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes).</p> <p>Statistika põhimõisted ja arvkarakteristikud.</p> <p>Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskväärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.</p>	<p>Loeng-arutelu, väitlus, diagrammide lugemine ja koostamine, infootsing.</p>	<p>Eristav</p>

Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Õpilane oskab lahendada tõenäosusteooria ja statistika näidisulesandeid ja on esitanud statistika uurimustöö. Selgitab loteriide ja hasartmängudega seotud riske.	Õpilane oskab lahendada tõenäosusteooria ja statistika näidetele baseeruvaid ülesandeid, kirjutanud essee loteriide ja hasartmängudega seotud riskidest.	Õpilane lahendab tõenäosusteooria ja statistika teooriale baseeruvaid, kuid loogilist mõtlemist ja järeldusoskust nõudvaid probleemülesandeid; on koostanud iseseisvat uurimustöö koos tulemuste analüüsiga. Õpilane on koostanud argumenteeritud essee loteriide ja hasartmängudega seotud riskidest

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest.</p> <p>Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13</p>	<p>Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeaks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka Internetis leitud teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.</p>	<p>JOONED TASANDIL.</p> <p>Punkti asukoha määramine tasandil.</p> <p>Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetiline liitmine.</p> <p>Sirge, parabooli ja ringjoone võrrandid. Sirge joonestamine võrrandi järgi.</p>	<p>Loeng-arutelu, praktiline töö, ülesannete lahendamine.</p>	<p>Eristav</p>

Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp-punkti koordinaatide järgi.</p> <p>Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil.</p> <p>Tunneb antud võrrandi järgi joone kuju (sirge, parabool, ringjoon).</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.</p> <p>Liidab vektoreid geomeetriselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli.</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 geomeetriselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga;</p>

Iseseisvad tööd

Praktiline töö: jooned igapäevaelus - foto ja sellelt ringjoonte, sirgete ja paraboolide leidmine.

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab jooniseid. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente ja promille. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab jooniseid. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente ja promille. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.</p>	<p>TRIGONOMEETRIA. Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine</p>	<p>Eristav</p>

Hindamismeetod:

Iseseisev töö Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Oskab korrektset (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada konsepti/näidete abil (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, ümbermõõdu ja pindala valemid.	Oskab korrektset (teeb joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) lahendada (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti. Esitab tõepäraseid vastused lähtuvalt igapäevaelust.	Lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid trigonomeetriaeadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust. Lahendab, koostab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ning vormistab korrektse lahenduskäigu.
Iseseisvad tööd		
Ülesannete lahendamine ja koostamine.		

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat	Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses. Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.	PLANIMEETRIA. Tasapinnaliste geomeetria kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärane kuusnurk, ring) elemendid, ümbermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.	Loeng-arutelu, ülesannete lahendamine.	Eristav

etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13			
Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö			
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab valemikaardi abil etteantud andmetega kujundi pindala ja ümbermõõdu.	Õpilane lahendab ühikute teisendamist ja trigonomeetria teadmisi nõudvaid (valemikaardi abiga) planimeetriaülesandeid ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.	Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja ümbermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.	
Iseseisvad tööd			
Ülesannete lahendamine, praktiline töö looduses.			

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste tõepärasust.</p> <p>Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest.</p> <p>Seostab matemaatika teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</p> <p>Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendab oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</p> <p>Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 13</p>	<p>Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid. Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust. Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks. Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust. Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui ka Internetis leiduvaid teabeallikaid. Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info. Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses.</p> <p>Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid. Arvutab protsente. Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaikat, võrdleb erinevaid suurusi. Valib ja kasutab kirjalike ülesannete</p>	<p>STEREOMEETRIA.</p> <p>Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>	<p>Loeng-arutelu, praktiline töö, ülesannete lahendamine, paaris töö, kujundite joonestamine.</p>	<p>Eristav</p>

lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemeid ja matemaatilisi sümboleid. Kasutab analoogiat objektidevaheliste seoste leidmiseks. Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.			
--	--	--	--

Hindamismeetod:

Iseseisev töö
Kontrolltöö

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Õpilane lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemikaardi abi, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.	Õpilane lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust	Õpilane lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab korrektse lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust.

Iseseisvad tööd

Ülesannete lahendamine, praktiline töö.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamise eelduseks on kõikide arvestuslike tööde sooritamine vähemalt väljundi tasemel ja kõikide iseseisvate tööde esitamine. Mooduli hinne kujuneb kõikide arvestuslike hinnete kaalutud aritmeetilise keskmisena.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Matemaatika e-kursus Moodle</p> <p>Oks, A., Taperson, H. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I töövihik. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused. Avita, 2011.</p> <p>Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika II. Trigonomeetria. Avita, 2011.</p> <p>Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika III. Vektor tasandil. Joone võrrand. Avita, 2012. Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika IV. Tõenäosus ja statistika. Avita, 2012. Kängsepp, I. Matemaatikaülesandeid elust enesest. Kirjastus Ilo, 2009.</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. Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele. 2. osa, Tartu: Atlex, 2003.</p> <p>Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Koolibri, 2000. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Koolibri, 2001. Lepmann, L., Lepmann, T., Velsker, K. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Koolibri, 2005. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 10. klassile. Tallinn: Mathema, 1998.</p> <p>Levin, A., Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 11. klassile. Tallinn: Mathema, 1995. Tõnso, T., Veelmaa, A. Matemaatika 12. klassile. Tallinn: Mathema, 1996.</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Keel ja kirjandus	6	Ruth Leping, Heili Västrik
Nõuded mooduli alustamiseks	Põhiharidus.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui kirjalikult. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava eesti keele ja kirjanduse valdkonna eesti keele ja kirjanduse, vene keele ja kirjanduse (õpperühmas, kus eesti keelt õpitakse teise keelena ning õpe toimub osaliselt või täielikult vene keeles) õppeainetega.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
120 t	36 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpilane väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele vormile vastavalt nii suuliselt kui kirjalikus suhtluses. Tunneb suulise ja kirjaliku keelekasutuse norme ja keelendite valikut. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile Eristab kõne- ja kirjakeelt. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid.	KEEL SUHTLUS- JA TUNNETUSVAHENDINA. Teksti erinevused. Kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng. Keelekontaktid: saksa, vene, inglise ja soome keele mõju eesti keelele. Keeleline etikett, sh virtuaalkeskonnas. Oskuskeele erinevus. Õigekirja tundmine.	Praktiline harjutus Mõistekaart. Loeng Rollimängud Rühmatöö/Paaristöö Loovtöö	Eristav
Hindamisülesanne: Arutlev kirjand.Kontrolltöö.			Hindamismeetod: Kontrolltöö Arutlus	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Teksti sõnastuses on väiksemaid vajakajäämisi. Kirjutatud loetava käekirjaga, selles pole rohkem kui 10 õigekirjaviga. Sõnavara on piisav.	Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga. Selles ei ole üle 6 õigekirjavea. Sõnavara on mitmekülgne.	Tekst on kirja pandud heas keeles, loetava käekirjaga ja võib sisaldada 1-2 õigekirjaviga. Sõnavara on rikkalik.		

Iseseisvad tööd
Slängiteksti (murdeteksti) ümbersõnastamine kirjakeelde, vajadusel slängisõnaraamatu kasutamine. Oma slängisõnaraamatu koostamine. Arutlev kirjand.
Praktilised tööd
Korrektne enesetutvustus, sobivate keelenormide kasutamine, sõnaraamatu kasutamine, õigekirja tundmine. Meilikirja vormistamine. Analüüs: oma ja kaaslase keele analüüs, keelekasutuse eripära, ajastuomased keelenähtused.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile, järgib kirjutamisel õigekirjareegleid, koostab ja vormistab tekste vastavalt juhendile.	EESTI SÕNAVARA. Sõnavara liigid. Sõnavara rikastamise võimalused. Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus. Ilukirjandusliku teksti eripära.	Praktiline harjutus. Teatmeteoste/linkide kasutamine. Loovusharjutus/ Loovtöö Paaris- või rühmatöö	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö Tekstiloom (kirjand, arutlus, miniuurimus, refereering, ...).		Hindamismeetod: Kontrolltöö Test Uurimustöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitus ei ole põhjalik, tekstist ei ilmne kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on kohati ühekülgne. Kuni 10 õigekirjaviga.	Kirjutatud tekst on teemakohane, arutlev, probleemi käsitus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, sobiv ja mitmekülgne. Sõnavara on rikkalik. Kuni 7 õigekirjaviga.	Kirjutatud tekst on teemakohane arutlev, probleemi käsitus on põhjalik, tekstist ilmneb kirjutaja üldistusvõime. Teksti sõnastus on selge, ladus, täpne ja iscupärane. Sõnavara on rikkalik. 0-3 õigekirjaviga.		
Iseseisvad tööd				
Loovusharjutus: kaasaegne muinasjutt vm. Rollis kirjutamine: kirjutatakse mõne tegelase keele- või sõnavarakasutusest (pankur, ärimees, talunik, tegelane kirjandusest)				
Praktilised tööd				
Praktiline harjutus. Teatmeteoste/linkide kasutamine. Kirjandusliku teksti keeleline võrdlus-analüüs.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab eri liike tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates. Tunneb olulisemaid meediatekste. Põhjustab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta	Nimetab meediateksti üldtunnused. Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile. Nimetab infootsingu võimalusi Põhjustab infoallika valikut. Kasutab saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus.	MEEDIA JA MÕJUTAMINE. Meediateksti tunnused. Reklaami erandlik keelekasutus. Kriitilise reklaamitarbija kujundamine. Olulisemad meediažanrid (uudis, reportaaž, intervjuu, arvamus). Sotsiaalmeedia — kvaliteetajakirjanduse ja meelelahutusaja-kirjanduse erinevused.	Rühmatöö, mõistekaardi koostamine, rollimäng, teksti analüüs, tekstiloom.	Eristav

sobivate keelevahendite abil. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Tunneb olulisemaid meediatekste, on teadlik meediateksti vastuvõtu eripäradest.	Sihtgruppidest lähtuvalt tähtsamad meediakanalid Eestis: meediakanali eesmärk, info edastamise eesmärk, teemade skaala, peamised teemad, info edastamisviis, argumenteerimine ja demagoogia meediakanalites. Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamuse eristamine. Oma seisukoha eetiline ja asjakohane edastamine	
Hindamisülesanne: Kontrolltöö.		Hindamismeetod: Kontrolltöö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Tunneb põhilisi meediatekste, aga eksib 2-3 mõistega, nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Oma seisukohad loetu ja kuuldu kohta pole piisavalt põhjendatud. Töös võib esineda 7-10 õigekirjaviga	Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda 4-6 õigekirjaviga	Tunneb meediatekste ja nimetab tähtsamaid infokanaleid. Koostab lihtsamaid meediatekste. Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta. Töös võib esineda kuni 3 õigekirjaviga.	
Iseseisvad tööd			
Meediateksti loomine- intervjuu läbiviimine, arvamusartikkel päevasündmustest			
Praktilised tööd			
Mõistekaart: meediateksti liigid ja tunnused. Rühmatöö: ajalehe koostamine ja esitus. Kirjutab uudise päevasündmustest.			

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob seoseid. Koostab alusteksti põhjal sidusa, arutleva teksti, kasutades tekstinäiteid ja tsitaate. Leiab kaasaegsetest teabevahenditest vajaliku info. Tunneb põhilisi infootsingu võimalusi ja kasutab leitud infot erinevate tekstide koostamisel. Koostab lihtsamaid tarbetekste. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides. Kirjutab alusteksti põhjal arutluse, kasutades tekstinäiteid ja tsitaate. Leiab seotud ja sidumata tekstist vajaliku info ja vastab esitatud küsimustele, viitab kasutatud allikate koostab etteantud faktide põhjal lihtsama tabeli või diagrammi, kirjutab lähtuvalt õigekirjareeglitest. Teksti koostamine ja pealkirjastamine. Referaadi või stendiettekanade või esitus koostamine, vormistamine ja ettekandmine. Tabelite ja diagrammide analüüs, lünktekstide täitmine. Tarbetekstide koostamine: avaldus, CV, kaaskiri, volikiri,	FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE. Tekstide liigid. Peamõte, teksti ainek, materjali kogumine ja süstematiseerimine. Teksti ülesehitus ja selle sidusus. Lõigu ülesanne. Arutleva teksti kirjutamine alusteksti põhjal. Oma teksti toimetamine ja pealkirjastamine. Tüüpilised stiilivead. Kokkuvõtte ja referaadi kirjutamine. Teabeotsing. Seotud ja sidumata tekstid (nimestikud, tabelid, graafikud. Lihtsamad tarbetekstid. Õigekirjaoskuse parandamine ja kinnistamine.	Alusteksti põhjal kirjutamine. Teksti struktuuri tajumine. analüüs, teksti koostamine tabeli või diagrammi põhjal Mudelkirjutamine. □	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö.			Hindamismeetod: Kontrolltöö	

Arutleva teksti koostamine. Referaadi või stendiettekande või esitluse vormistamine ja ettekandmine. Tarbetekstide vormistamine - mitmeeristav hindamine		Arutus Suuline esitus
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Töö on üldjoontes rahuldavalt sõnastatud, kuid vähe argumenteeritud, sõnastus mõnevõrra ühekülgne, tekst on kohati ebaselge ja arutlev- jutustav. Ortograafiavigu 7 – 10	Töö on kirjutatud ja vormistatud üldjoontes korrektselt, kuid töö ülesehituses esineb üksikuid ebatäpsusi keelekasutuses, iseloomulik vähene argumentatsioon. Ortograafiavigu 4 – 6.	Töö on vormistatud korrektselt, tööd iseloomustab ladus sõnastus, mõtteselgus, hea keelekasutus ja argumenteerimisoskus. Töö on analüüsiv. Ortograafiavigu 0 – 3
Iseseisvad tööd		
Referaadi või stendiettekande või esitluse koostamine. Tabelite ja diagrammide analüüs, teksti koostamine tabeli või diagrammi põhjal.		
Praktilised tööd		
Mudelkirjutamine, tarbetekstide koostamine – avaldus, CV, kaaskiri, motivatsioonikiri. Harjutused õigekirjaoskuse ja stiili parandamiseks. □		

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
väärtustab lugemist, suhtestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	Põhjendab oma lugemiseelistusi ja –kogemusi. Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid. Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate. Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega. Kirjutab alusteksti põhjal arutluse Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi. Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid.	ILUKIRJANDUS KUI KUNST. Ilukirjanduse põhiliigid. Kirjandusvoolud. Autori koht ajas, traditsioonis, rahvuskirjanduses. Kirjandusteose ja lugeja suhe. Lugejaoskused: teadlik lugeja ja tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaal- kultuuriline kuuluvus. Proosateksti analüüs ja tõlgendamine.	Ajurünnak, loeng, esitus, ajatelg. Rühmatöö: Ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs Rollis kirjutamine. Õppekäik kultuuriloolisse paika.	Eristav
Hindamisülesanne: Kontrolltöö.		Hindamismeetod: Kontrolltöö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, põhiprobleemi ja peamõtte sõnastamisega on raskusi. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust	Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.	Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike. Teab ajastuga seotud autoreid. Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, toob rohkesti sobivaid näiteid tekstist ja oma elust.		

Iseseisvad tööd
Retsensiooni koostamine loetu või nähtu põhjal (teatrietendus, film ...) või aruande koostamine õppekäigu kohta.
Praktilised tööd
Rühmatöö: kirjandusvoolud, nende tunnused, teosed ja autorid (plakat, stendiesitus, ajatelg jm). Proosateksti analüüs ja tõlgendamine.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>õpilane tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust. Selgitab ja kasutab teksti analüüsiks vajaminevaid põhimõisteid, tutvustab loetud teost ja selle autorit.</p> <p>Põhjendab oma seisukohti, arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid tekstist ja oma elust, vastab loetud teksti põhjal küsimustele.</p>	<p>Kirjandusteose ja lugeja suhe. Lugejaoskused: teadlik lugeja ja tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaal-kultuuriline kuuluvus.</p> <p>Proosateksti analüüs ja tõlgendamine.</p> <p>Lemmikraamat. Õppekäik kultuuriloolisse paika, teatrietenduse külastus, filmi vaatamine</p>	<p>Ajurünnak, loeng, esitus. Rollis kirjutamine.</p> <p>Õppekäik kultuuriloolisse paika, teatrietenduse külastus, filmi vaatamine.</p>	Eristav
Hindamisülesanne: Ilukirjandusteksti analüüs. Retsensioon või raport.			Hindamismeetod: Analüüs	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Oma seisukohti pole piisavalt põhjendatud, sobivaid näiteid on vähe. Põhjendab oma lugemiseelistusi.</p> <p>Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid.</p> <p>Avaldab ja põhjendab oma arvamust, ei kasuta oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate.</p> <p>Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega, näiteid tekstist ja oma elust pole piisavalt.</p>	<p>Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, ei leia piisavalt sobivaid näiteid. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi.</p> <p>Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid.</p> <p>Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate.</p> <p>Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega.</p> <p>Toob näiteid tekstist ja oma elust</p>	<p>Analüüsib ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte. Põhjendab oma seisukohti, toob sobivaid näiteid. Põhjendab oma lugemiseelistusi ja -kogemusi.</p> <p>Teeb loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid.</p> <p>Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate.</p> <p>Seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega.</p> <p>Toob rohkesti näiteid tekstist ja oma elust.</p>		

Iseseisvad tööd
Loeb läbi vähemalt kaks teost eesti või maailmakirjandusest.
Praktilised tööd
Ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs: etteantud küsimustele vastamine ja oma arvamuse esitamine tekstinäidete põhjal.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb kõikide teemade hinnete kaalutud keskmisena.
--	--

Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Ehala, M (1998). Eesti kirjakeel. Kännimees.</p> <p>Ehala, M (1997). Eesti keele struktuur. Kännimees.</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 10.klass 1.;2. vihik</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees.11. klass 1.;2.vihik</p> <p>Ehala, M; Kitsnik, M (2011). Praktiline eesti keel. Kännimees. 12.klass 1;2.vihik</p> <p>Hennoste, M (1995). Tekstiõpetuse õpik. Avita.</p> <p>Kilgi, A (2004). Keeleviit.Koolibri.</p> <p>Kraut, E (2004). Eesti õigekeel. Koolibri.</p> <p>Kuhhi, M (2006). Eesti ametikeel. Ilo.</p> <p>Rebane, M (2003). Eesti kirjandus. Ilo.</p> <p>Rebane, M (2003). Maaailma kirjandus. Ilo.</p> <p>Riismaa, P (2002). Eelmise sajandi eesti kirjandus. Kännimees.</p> <p>Õunapuu, T (2002). Igapäevane emakeel. Koolibri.</p> <p>http://www.eki.ee/dict/qs/</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Kutsekeskharidust omandavad õpilased		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Loodusained	6	Allan Lorents
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid Seos gümnaasiumi riikliku õppekava loodusaine valdkonna ainetega: bioloogia, geograafia, keemia, füüsika		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
114 t	36 t	6 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel</p> <p>mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel</p> <p>mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 4 kokku: 19</p>	<p>Kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid</p> <p>Kirjeldab Maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid</p> <p>Kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe</p> <p>Nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</p> <p>Võrdleb erinevate piirkondade kliima, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid</p> <p>Kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast</p> <p>Nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi - moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärset</p> <p>Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p>	<p>LOODUSGEOGRAAFIA:</p> <p>1. Maakera kui süsteem</p> <p>1.1. Maa teke ja areng</p> <p>1.2. Maa siseehitus; laamtektoonika</p> <p>1.3. Pedosfäär</p> <p>1.4. Atmosfäär</p> <p>1.5. Kliimat kujundavad tegurid</p> <p>1.6. Vee jaotumine Maal</p> <p>2. Majanduskeskkond</p> <p>2.1. Maailmamajandus</p> <p>2.2. Globaliseerumine ja keskkonnaprobleemid</p>	<p>Loeng, loodusteaduslike mudelite kasutamine; stendiettekanne Maa sfääride kohta (näiteks atmosfääri ehituse, tähtsuse ning teiste sfääridega seoste kohta) või rühmatöö vms.; ülesannete lahendamine; töö teabeallikatega; vestlused, e-õpe</p>	<p>Eristav</p>

	Kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks Leiab ja kasutab erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel Koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid		
Hindamisülesanne: Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta Iseseisev töö - stendiettekanne Maa sfääride kohta või referaat Probleemülesanne - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande vormistamine		Hindamismeetod: Rühmatöö Kontrolltöö Test Arutus Referaat Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus Tööleht	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid	Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast	Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	
Iseseisvad tööd			
Põhi- ja lisamaterjalide lugemine, töölehtede täitmine, enesekontrollitsetide tegemine, kokkuvõtte või õpimapi koostamine.			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel Jaotus tundides:	Kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid Kirjeldab Maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid Kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe Kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) Iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi Selgitab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga Nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme Selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme	BIOLOOGIA 1. Orgaanilised ained eluslooduses 1.1. Eluslooduse tunnused 1.2. Orgaanilised ained eluslooduses 1.3. Biomolekulide tähtsus 1.4. Organismide energiavajadus 1.6. Tervislik toitumine 2. Organismide ehitus ja talitus 2.1. Rakkude ehitus ja talitus 2.2. Taime- ja loomaraku erinevused 2.3. Fotosüntees 2.4. Organismide paljunemine ja areng 2.5. Rakkude jagunemine 2.6. Sugurakkude areng 2.7. Viljastumine	Loeng, rühmatööd; loodusteaduslike mudelite kasutamine; ülesannete lahendamine (sh. laboratoorsed tööd) ja vestlused, e-õpe	Eristav

<p>teoreetiline töö: 29 praktiline töö: 1 iseseisev töö: 9 kokku: 39</p>	<p>Selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid Selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi Kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale Kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast Nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi - moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest Kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme Leiab ja kasutab erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel Koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid Teostab õigesti arvutused, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektset.</p>	<p>2.8. Rasestumisvastased vahendid 2.9. Organismide looteline areng 2.10. Organismide lootejärgne areng 2.11. Pärilikkuse üldised seaduspärasused 2.12. Inimene kui tervikorganism</p> <p>3. Elukeskkond ja selle kaitse 3.1. Keskkond ja keskkonnategurid 3.2. Organismide omavahelised suhted 3.3. Ökosüsteemid ja selle muutused 3.4. Looduskaitse nüüdisaegsed suunad 3.5. Bioloogiline mitmekesisus</p> <p>4. Majanduskeskkond 4.1. Globaliseerumine jms 4.2. Keskkonnaprobleemid</p> <p>5. Universumi evolutsioon 5.1. Evolutsiooni tõendid 5.2. Elu areng Maal 5.3. Looduslik valik 5.4. Mikro- ja makroevolutsioon</p> <p>6. Loodusteaduste rakendusvõimalusi 6.1. Nakkushaigused ja nende vältimine 6.2. Biotehnoloogia 6.3. Geenitehnoloogia</p>		
---	--	---	--	--

<p>Hindamisülesanne: Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta Iseseisev töö tervisliku toitumise, elukeskkonna ja selle kaitse kohta Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Kontrolltöö Test Arutlus Essee Ülesanne/harjutus Probleemsituatsiooni lahendamine Tööleht</p>
---	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid	Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast	Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga

Iseseisvad tööd

Põhi- ja lisamaterjalide lugemine, töölehtede täitmine, enesekontrollitsetide tegemine, kokkuvõtte koostamine.

Praktilised tööd

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalseste objektide kirjeldamisel</p> <p>kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel</p> <p>mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel</p> <p>mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 29 praktiline töö: 1 iseseisev töö: 9 kokku: 39</p>	<p>Kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel</p> <p>Võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>Kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale</p> <p>Nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi - moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust</p> <p>Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>Kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks</p> <p>Leiab ja kasutab erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel</p> <p>Koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid</p> <p>Teostab õigesti arvutused, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt.</p>	<p>KEEMIA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aatomi ja molekuli ehitus <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aatomi ja molekuli ehitus 1.2. Keemilised elemendid Maal 1.3. Keemiline side 1.4. Anorgaanilised aineklassid 1.5. Metallid 1.6. Mittemetallid 2. Loodusteaduste rakendusvõimalusi <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Orgaanilised ained (küllastunud ja küllastumata süsivesikud; alkoholid jms.) 2.2. Organismi kahjustavad ained 3. Tehiskeskkond <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Erinevad tehnoloogilised seadmed 3.2. Tehis ja looduslikud ained 3.3. Laboratoorne töö (näiteks: virtuaalses laboris) 	<p>Loeng, loodusteaduslike mudelite kasutamine; rühmatööd; ülesannete lahendamine (sh. laboratoorsed tööd); vestlused, e-õpe</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Rühmatööd - esitus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid või tunnikontrollid mooduli teemade kohta Iseseisev töö - referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine</p>			<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Kontrolltöö Test Tunnikontroll Referaat Ülesanne/harjutus Tööleht</p>	
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>		<p>Hinne 5</p>	
<p>Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid</p>	<p>Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast</p>		<p>Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga</p>	

Iseseisvad tööd
Põhi- ja lisamaterjalide lugemine, töölehtede täitmine, enesekontrollitestide tegemine, kokkuvõtte koostamine.
Praktilised tööd
Laboratoorsed tööd ja tulemuste esitus; erinevate infoallikate põhjal tabelite, ja graafikute koostamine

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel</p> <p>mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel</p> <p>mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 41 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 14 kokku: 59</p>	<p>Kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudelid</p> <p>Kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutab selleks õigeid füüsikalisi suurusid ja mõisteid</p> <p>Kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nendevahelisi seoseid</p> <p>Iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</p> <p>Kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</p> <p>Kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudelid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust</p> <p>Võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</p> <p>Nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid ning võrdleb erinevaid eetilisi - moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust</p> <p>Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</p> <p>Kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks</p> <p>Leiab ja kasutab erinevaid usaldusväärseid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel</p> <p>Koostab erinevate andmete põhjal tabelleid ja graafikuid</p> <p>Kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud ülesannetele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused, kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme</p> <p>Teostab õigesti arvutused, kontrollib saadud</p>	<p>FÜÜSIKA</p> <p>1. Kehad ja nende mõõtmed</p> <p>1.1. Mõõtühikud</p> <p>1.2. Mehaanika</p> <p>1.3. Dünaamika. Jõud looduses</p> <p>1.4. Mehaaniline töö ja võimsus. Mehaaniline energia</p> <p>1.5. Ringliikumine</p> <p>1.6. Võnkumine. Lained</p> <p>2. Mikromaailma ehitus</p> <p>2.1. Soojusõpetus</p> <p>2.2. Elektromagnetism</p> <p>2.3. Valgus</p> <p>2.4. Aine ja aatomite struktuur</p> <p>3. Loodusteaduste rakendusvõimalusi</p> <p>3.1. Erinevad loodusteaduste seaduste rakendused</p> <p>4. Tehiskeskkond</p> <p>4.1. Erinevad tehnoloogilised seadmed</p> <p>4.3. Laboratoorne töö (näiteks: virtuaalses laboris)</p> <p>5. Astronoomia</p> <p>5.1. Astronoomia on kosmoloogia osa. Ajalooline ülevaade. Astronoomia aine</p> <p>5.2. Päikesesüsteem</p> <p>5.3. Pluuto, Charon ja Kuiperi vöö</p> <p>5.4. Asteroidid. Komeetid. Meteoorkehad, meteoorid, meteoriidid</p> <p>5.5. Tähed. Galaktikad</p>	<p>Loeng, loodusteaduslike mudelite kasutamine; rühmatööd; ülesannete lahendamine (sh. laboratoorsed tööd); vestlused, e-õpe</p>	<p>Eristav</p>

	tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektset.		
Hindamisülesanne: Rühmatööd - esitlus erinevate probleemülesannetest ja nende lahendustest Testid mooduli teemade kohta Iseseisev - etteantud teema kohta referaadi koostamine või mõistekaardi koostamine Probleemülesanne või laboratoorne töö - etteantud teema kohta info leidmine erinevatest allikatest ning probleemülesande või laboratoorse töö vormistamine		Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Kontrolltöö Test Arutlus Referaat Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus Tööleht	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid	Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast	Saavutatud kõik hindamiskriteeriumid, õppija toob asjakohaseid näiteid õpitavast erialast, arutleb loodusainete õpiväljundite saavutamise tähtsust seoses oma eriala ja isiksuse arenguga	
Iseseisvad tööd			
Põhi- ja lisamaterjalide lugemine, töölehtede täitmine, enesekontrollitsetide tegemine, kokkuvõtte koostamine.			
Praktilised tööd			
Laboratoorsed tööd ja tulemuste esitlus; erinevate infoallikate põhjal tabelite, ja graafikute koostamine			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli õpiprotsessi hindamine on nii eristav kui ka mitteeristav. Mooduli kokkuvõttev hinne on eristava hindamisega ning see kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumite saavutamisel.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodusained http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/loodus http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/keskkonnakaitse/ http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/kutsealanekeemia/ http://opik.obs.ee/ Ainsaar, A. (1996) Füüsika XII klassile. Tallinn: Koolibri Jaaniste, J. (1999) Füüsika XII klassile. Kosmoloogia. Tallinn: Koolibri (http://opik.obs.ee/) Kalamees, Külli. 1992. Bioloogia XI klassile. Tallinn, Koolibri. Karolin, Liina. 2000 „Orgaanilise keemia ülesanded“. Tallinn, Avita. Kask, M., Reemann, M. (1997) Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile. Tallinn: Koolibri Katt, Neeme. 2003 "Keemia lühikursus gümnaasiumile", Tallinn, Avita. Kokassaar, U.; Vihalemm, T.; Zilmer, M. 1999.a. "Õige toit", Tartu Käämbre, H. (1998) Füüsika XII klassile. Aatom. Molekul. Kristall. Tallinn: Koolibri Mart Viikmaa, Urmas Tartes. 2008. Bioloogia gümnaasiumile, II osa, 3. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto. Miles, L., Smith, A. (1999) Astronoomia&Kosmos. Tallinn: Koolibri

Peil, I. (2003) Füüsika X klassile. Mehaanika. Tallinn: Koolibri
Pärgmäe, E. (2002) Füüsika õpik kutsekoolidele. Tartu
Sarapuu, T., Viikmaa, M., Puura, I. 2006. Bioloogia gümnaasiumile II osa, 4. kursus. Tartu, Eesti Loodusfoto.
Sarapuu, Tago. 2002. Bioloogia gümnaasiumile I osa. Tartu.
Susi, J., Lubi, L. (2003) Füüsika X klassile. Soojusõpetus. Tallinn: Koolibri
Tarkpea, K. (1997) Füüsika XI klassile. 1. osa. Elekter ja Magnetism. Tallinn: Koolibri
Tarkpea, K. (2008) Füüsika XI klassile. 2. osa. Elektromagnetism. Tallinn: Koolibri
Tuulemets, Ants 2006. Orgaaniline keemia I osa. Õpik gümnaasiumile. Avita
Antero Tenhunen, Juha Venäläinen, Elmar Hain, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Panu Sotkas, Päivi Happonen, Mervi Holopainen; 2012. Bioloogia õpik gümnaasiumile, I kursus. Bioloogia kui teadus. Organismid. Rakuõpetus. Tallinn: Avita.
Antero Tenhunen, Elmar Hain, Juha Venäläinen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Mervi Holopainen, Panu Sotkas, Päivi Happonen, Kai Haldre, Kaire Tsaro; 2012. Bioloogia õpik gümnaasiumile, II kursus. Organismide energiavajadus, areng ja regulatsioon. Tallinn: Avita.
Tanel Tenson, Niilo Kaldalu, Antero Tenhunen, Elmar Hain, Juha Venäläinen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Mervi Holopainen, Panu Sotkas, Päivi Happonen; 2013. Bioloogia õpik gümnaasiumile, III kursus. Molekulaarbioloogia. Viirused ja bakterid. Pärilikkus. Tallinn: Avita.
Päivi Happonen, Mervi Holopainen, Hannu Sariola, Panu Sotkas, Antero Tenhunen, Marja Tihtarinen-Ulmanen, Juha Venäläinen, Riinu Rannap, Hanno Zingel, Elmar Hain, Tuul Sepp; 2013. Bioloogia õpik gümnaasiumile, IV kursus. Evolutsioon. Ökoloogia. Keskkonnakaitse. Tallinn: Avita.
Voolaid, H. (2008) Füüsika XI klassile. Optika. Tallinn: Koolibri
Voolaid, H. (2008) Geomeetriline optika. Tartu

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Sotsiaalsained	7	Siimo Lopsik, Reet Parind, Mihkel Lembit, Ülle Pikma, Lembit Miil
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. Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatus valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalsainete valdkonna ajaloo, ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse, inimgeograafia õppeainetega.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
140 t	42 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 60 iseseisev töö: 18 kokku: 78	analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli. analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas. nimetab ja kirjeldab terviseriske ning vigastusi, reageerimist nendele ja ennetamise võimalusi. tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, trennides sobiva koormusega ning kasutades treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi. kasutab teabeallikaid sh geograafilisi-, poliitilisi- ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks - määrab enda asukoha kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, mõõdab vahemaid ja määrab asimuuti.	Tervise mõiste, adaptatsioon, tervise kujundajad ja vastupanuvõime Terviseriskid - alkoholi, tubaka ja narkootikumide tarvitamise mõju tervisele ja ühiskonnale. Stressiga kaasnevad riskid ja nende ennetamine. Rasestumisvastased vahendid. Turvaseks. Perekond ja suhted - perekonna tüübid, ülesanded, püsisuhted, abielu. Laps ja vanem - pereplaneerimine, lapse areng, vanemate kasvatusstiilid Kodu ja perekonnaelu - kodu loomine, pereliikmete vajadused ja väärtused, lahkkelid, hoolitsemine üksteise eest sh oma vanemate hoolitsus. Perekonnaseadus Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju Vigastuste vältimine sportimisel, ohutusnõuded erinevate spordialade puhul Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks Mitmekülgsuse arendamine spordis	Arutelu Grupitöö Õppeotstarbeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Eneseanalüüs Interaktiivne loeng Praktilised harjutused spordisaalides, staadionil ja maastikul	Mitteeristav

	<p>orienteerub õigusaktides kasutades erinevaid infokanaleid. kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid.</p>		
<p>Hindamisülesanne: Analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ja enda isiksust. Nimetab ja kirjeldab terviseriske ning vigastusi, reageerimist nendele ja ennetamise võimalusi. Tegeleb teadlikult ja võimetekoha selt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning kasutades treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi. Kasutab teabeallikaid info leidmiseks ja rakendamiseks. Orienteerub õigusaktides, kasutades infokanaleid.</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Test Õpimapp/portfoolio Referaat Suuline esitus Enesehindamine Arvestustöö Analüüs</p>		
Lävend			
Õpilane esitab hindamisülesannete all olevad tööd vastavalt õpetaja poolt esitatud nõuetele			
Iseseisvad tööd			
Tervisekäitumise analüüs			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastikusest mõjust; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 12 kokku: 52</p>	<p>selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust. määäratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördpunktid sündmused muinasajast tänapäevani ja paigutab tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti. selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eriatades põhjusi ja tagajärgi toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitlevate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta. tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike. põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust. analüüsib kaartide ja statiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist,</p>	<p>Muinasaeg Eestis Keskaeg Eestis Sõdade periood. Eesti erinevate riikide võimu all (Poola võim, Rootsi aeg, Vene aeg) Eesti rahvuslik ärkamine Eesti vabariigi väljakuulutamise, vabadussõda ja omariikluse areng II maailmasõda, Eesti okupeerimine ja eestlaste erinevad saatused. Nõukogude okupatsioon Eestis 1944-1991. Eesti taasiseseisvumine 1988-1991 Nüüdisühiskonna kujunemine ja heaoluriik Ühiskonna sidusus ja põhikomponendid Kodanikuühiskond Ühiskonna kihistus Konflikt sotsiaalses süsteemis</p>	<p>Arutelu Grupitöö Õppeotstarbeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>

rahvastiku paiknemist ja soolis-vanusealist struktuuri. analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse. kasutab kontekstis sotsiaallainete põhimõisteid.			
---	--	--	--

Hindamisülesanne:

Tabeli koostamine erinevate nähtuste kohta kindlatel aastatel, kus on välja toodud toimunud muutuste põhjused, Ülevaade õpilase sündimise päeval Eestis Toimunud sündmustest ühe ajalehe põhjal, järeltunde tegemine ajaloo dokumendi põhjal, rühmatööna ülevaate koostamine inimeste igapäevaelu ja kultuuriliste muutuste kohta mingil ajalooperioodil, arvestustöö sooritamine tähtsamate muudatuste ja tagajärgede kohta Eesti ajaloos.

Hindamismeetod:

Rühmatöö
Iseseisev töö
Test
Arvestustöö
Ülesanne/harjutus
Ettekanne/esitlus

Lävend

Õpilane esitab hindamisülesannete all olevad tööd vastavalt õpetaja poolt esitatud nõuetele

Iseseisvad tööd

Intergeeritud ajalugu+kehaline kasvatus Matk ajaloolises Pärnus Kodanikuorganisatsioonide tegevus kodukohas

Praktilised tööd

Kodanikuorganisatsioonide tegevus kodukohas

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26	arutleb teiste rahvaste kommete traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel selgitab Eesti rolli NATOs, ELs ja ÜROs kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust	Tavad, kombed ja usundid Erinevad riigikorraldused maailmas ja Demokraatia Ühiskonna jätkusuutlikkus Vabad valimised Erakonnad tänapäeva poliitikas ja erinevad ideoloogiad.	Arutelu Grupitöö Õppeotstarbeliste filmide vaatamine ja analüüs Probleemülesannete lahendamine Interaktiivne loeng	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Iseseisev töö ja arutelu: Mina kodanikuühiskonna liikmena. Kodaniku vabadused ja kohustused Eestis, selle järgimine Eestis. Iseseisev või paaristöö erakondade programmi ja tegeliku poliitika sarnasused ja erinevused. Valimisdebati uurimine ja arutelu. Paaris või rühmatöö probleemsituatsioonide lahendamiseks eri tavade ja kultuurirühmade vahel. Iseseisev töö Minu jätkusuutlik ideaalühiskond või esseena minu ühiskond 30 aasta pärast.

Hindamismeetod:

Rühmatöö
Iseseisev töö
Test
Arvestustöö
Tööleht

Lävend

Õpilane esitab hindamisülesannete all olevad tööd vastavalt õpetaja poolt esitatud nõuetele

Iseseisvad tööd
Mina teise ühiskonna liikmena

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 6 kokku: 26</p>	<p>kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, ülesehitust ja ressursse</p> <p>demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli ning kusturab tulekolde</p> <p>selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähtsuse tähenduse muutumist 20.21.sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumisest ajaloo vältel</p> <p>kasutab kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</p>	<p>Eesti riigikaitse põhimõtted ja ülesehitus.</p> <p>Eesti põhiseadus ja selle tähtsus.</p> <p>Kodanikukohustused, kodanikupõhiõigused ja kodanikuvabadused.</p> <p>Kodaniku huvid ja vajadused ühiskonnas</p> <p>Riik ja riigi tunnused</p> <p>Peamised riigivõimuorganid</p> <p>Inimõigused Eestis ja maailmas</p>	<p>Arutelu</p> <p>Grupitöö</p> <p>Õppeotstarbeliste filmide vaatamine ja analüüs</p> <p>Probleemülesannete lahendamine</p> <p>Interaktiivne loeng</p>	Mitteeristav
<p>Hindamisülesanne: Kirjeldab Eesti riigikaitse strateegiat, üleaehitust ja ressursse</p> <p>Demonstreerib grupi koosseisus seisanguid, pöördeid ja rivisammu ning teostab juhendamisel relvaohutuse kontrolli</p> <p>Selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust</p>			<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Test Ülesanne/harjutus</p>	
Lävend				
Õpilane esitab hindamisülesannete all olevad tööd vastvalt õpetaja poolt esitatud nõuetele				
Iseseisvad tööd				
Integreeritud iseseisev töö: kehaline kasvatus+riigikaitse Riigikaitsepäev				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli õpiprotsessi hinnatakse mitteeristavalt.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>https://www.riigiteataja.ee/</p> <p>Ajalooatlas gümnaasiumile, 2000.</p> <p>Lähiajalugu I : gümnaasiumi tööraamat. Kilumets, Tiina, Avita, 2008</p> <p>Lähiajalugu II osa. Gümnaasiumi tööraamat. Piibur, Björn, Avita, 2009</p> <p>Maailma ajalugu (Weltgeschichte. Eesti keeles.). Mai, Manfred, Koolibri, 2004</p> <p>Ühiskonnaõpetus : käsiraamat : gümnaasiumiaste. I. Varik, Maidu, Koolibri, 2001</p> <p>Ühiskonnaõpetus : töövihik : gümnaasiumiaste. II. Varik, Maidu, Koolibri, 2001</p> <p>Liikumise ja spordi ABC Rein Jalak, Peeter Lusmägi Tallinna Raamatutrükikoda 2010</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aasta vanune põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	Võõrkeel	4,5	Sirje Tamm, Eesi Rosenberg
Nõuded mooduli alustamiseks	Põhikooli lõpetanu keeletase (A2)		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava võõrkeele valdkonnaga.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
90 t	25 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitsab erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 25 kokku: 25</p>	<p>kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt; esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes; väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel).</p>	<p>1.1. Suhete loomine</p> <p>1.1.1. tervitamine</p> <p>1.1.2. Viisakus</p> <p>1.1.3. Pöördumine kõnes ja kirjas</p> <p>1.2. Igapäevane suhtlemine</p> <p>1.2.1. Rutiin</p> <p>1.2.2. Olme</p> <p>1.2.3. Vaba aeg ja hobid</p> <p>1.3. Reisimine</p> <p>1.3.1. Tee küsimine ja juhatamine</p> <p>1.3.2. Reisi korraldamine</p> <p>1.3.3. Majutus</p> <p>1.3.4. Transport</p> <p>1.3.5. Vaatamisväärsused</p> <p>1.3.6. Väljas söömine</p> <p>1.4. Keskkond ja ilm</p> <p>1.4.1. Maa ja linn</p> <p>1.4.2. Geograafia</p> <p>1.4.3. Taime- ja loomaliigid</p> <p>1.4.3. Ilmanähtused ja ennustamine</p> <p>1.5. Loodushoid ja keskkonnaprobleemid</p> <p>1.5.1. Lokaalsed ja globaalsed keskkonnaprobleemid</p>	<p>Lugemis-, kirjutamis- ja kuulamisülesanded, intervjuu, dialoog, vestlus, informatsiooni otsimine ja edastamine, töö tekstiga, grammatika- ja sõnavaraharjutused</p>	<p>Eristav</p>

		1.5.2. Saastamine 1.5.3. Kaitsealused liigid 1.6. Eneseväljendus 1.6.1. Seisukohtade esitamine 1.6.2. Argumenteerimine ja väitlemine 1.6.3. Nõustumine/mittenõustumine 1.7. Suuline ja kirjalik eneseväljendus		
Hindamisülesanne: Mõttevahetus/väitlus rühmas. Intervjuu/rollimängud, mis põhinevad tuttavatel argiolukordadel		Hindamismeetod: Rühmatöö Kontrolltöö Intervjuu		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
1) kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt õiget keelt; 2) esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes; 3) väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel).	1) kasutab iseseisvalt võõrkeelset sõnavara ja grammatiliselt õiget keelt; 2) esitab ja põhjendab oma seisukohti erinevates mõttevahetustes; 3) väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel).	1) kasutab iseseisvalt võõrkeelset sõnavara ja grammatiliselt õiget keelt; 2) esitab ja põhjendab oma seisukohti erinevates mõttevahetustes; 3) väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B2 tasemel).		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 25	tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast; koostab oma kooli (lühit) tutvustuse; põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks.	2.1. Mina ja eakaaslased - kutseõppurid 2.1.1. Enesetutvustus, elulugu 2.1.2. Sõbra/kaaslase tutvustus 2.1.3. Kogemused ja tulevikuplaanid 2.1.4. Viisakusreeglid 2.2. Vaba aeg ja hobid 2.3. Minu kool 2.3.1. Haridussüsteem 2.3.2. Kutseharidus 2.3.3. Õppeained 2.3.4. Erialad 2.4. Minu eriala 2.4.1. Isikuomadused 2.4.2. Teadmised ja oskused 2.5. Grammatika (ajavormid, eessõnade ja artiklite kasutamine)	sõnavaja- ja grammatikaharjutused, esitlus, vestlus, dialoog, lugemis- ja kuulamisülesanded, info otsimine ja edastamine	Eristav
Hindamisülesanne: Enesetutvustuse koostamine ja esitlemine, kooli tutvustamine		Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö Ettekanne/esitlus		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
1) tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast; 2) koostab oma kooli (lühit) tutvustuse;	1) tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast; 2) koostab oma kooli tutvustuse ning soovib kooli teistele;	1) tutvustab vestlusel iseennast ja oma sõpra/eakaaslast võrreldes inimesi omavahel;		

3) põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks.	3) põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks tuues näiteid.	2) koostab oma kooli tutvustuse ning soovib kooli teistele; 3) põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks tuues näiteid ja võrdlusi mõne teise erialaga.
---	---	--

Iseseisvad tööd
Enesetutvustuse koostamine ja esitlemine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	hindab oma võõrkeeleoskuse taset; põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega; eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust; kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades.	3.1. Võõrkeeleoskus ja Euroopa keeledokumendid 3.2. Õppimine 3.2.1. Erinevad haridussüsteemid ja õppimine välismaal 3.2.2. Elukestev õpe 3.3. Teabeallikad ja töö nendega 3.4. Suhtluskeskkonnad 3.4.1. Turvalisus 3.4.2. Kirjakeel ja kõnekeel 3.4.3. Suhete loomine	sõnavaja- ja grammatikaharjutused, esitlus, vestlus, dialoog, lugemis- ja kuulamisülesanded, info otsimine ja edastamine	Eristav

Hindamisülesanne: Töölehe täitmine teabeallikat kasutades. Eneseanalüüs essee vormis.	Hindamismeetod: Iseseisev töö Essee
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
1) hindab oma võõrkeeleoskuse taset; 2) põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega; 3) eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust; 4) kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades.	1) hindab oma võõrkeeleoskuse taset iseseisvalt; 2) põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega; 3) eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust, soovib erinevaid teabeallikaid; 4) kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades; 5) võrdleb erinevaid suhtluskeskkondi.	1) hindab oma võõrkeeleoskuse taset iseseisvalt; 2) põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust ja toob näiteid, loob seoseid eriala ja elukestva õppega; 3) eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust, võrdleb ja soovib erinevaid teabeallikaid; 4) kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab (nende eeliseid, puudusi ja ohte) ja suhtlemist nendes keskkondades; 5) võrdleb erinevaid suhtluskeskkondi, toob näiteid ohtudest meedias avaldatu põhjal.

Iseseisvad tööd
Töö teabeallikaga. Informatsiooni otsimine ja edastamine

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel Jaotus tundides:	võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme; arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise	4.1. Eesti kultuur ja traditsioonid 4.1.1. Varasemad traditsioonid ja kultuur 4.1.2. Kultuur ja traditsioonid kaasajal 4.2. Inglise keelt kõnelevad maad ja nende traditsioonid	sõnavara- ja grammatikaharjutused, esitlus, vestlus, dialoog, lugemis- ja	Eristav

teoreetiline töö: 20 iseseisev töö: 10 kokku: 30	eripäraga; tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta;	4.2.1. Ühinenud Kuningriigid 4.2.2. Inglise keelt kõnelevad riigid (Kanada, Ameerika Ühendriigid, Austraalia jt) 4.2.3. Organisatsioonid 4.3. Kultuuride ja traditsioonide võrdlemine 4.4. Eesti 4.4.1. Rahvas 4.4.2. Linnad ja maakonnad 4.4.3. Majandus 4.4.4. Poliitiline süsteem 4.5. Vaatamisväärsused Eestis	kuulamisülesanded, info otsimine ja edastamine
--	--	---	---

Hindamisülesanne: Esitlus (oma kodukoha tutvustamine välismaalasele), õpitava võõrkeele kultuuriruumi võrdlus Eesti kultuuriga (rühmatöö)	Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Kontrolltöö
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
1) võrdleb sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme; 2) arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga; 3) tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta.	1) võrdleb laialt sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme; 2) arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga mitmes erinevas riigis; 3) tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta.	1) võrdleb laialt sihtkeele / emakeele maa (de) ja eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme; 2) arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga mitmes erinevas riigis; 3) tutvustab (oma eakaaslasele välismaal) Eestit, võrdleb Eesti kultuuri ja tavasid vastava riigiga ja soovib külastada erinevaid sihtkohta.

Iseseisvad tööd
Oma kodukoha tutvustamine välismaalasele

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusdokumendid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 15	kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles; tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga; sooritab näidistööintervjuu.	5.1. Tööpraktika 5.2. Tööturg 5.2.1. Töö otsimine 5.2.2. Töötus 5.3. Elukestev õpe 5.3.1. Erinevad õppimisvõimalused (kõrg- ja kutsekoolid, kursused, õpiränne) 5.3.2. Õppimine välismaal 5.4. Tööle kandideerimine 5.4.1. Töökuulutused 5.4.2. Sooviavaldus ja kaaskiri (motivatsioonikiri) 5.4.3. CV 5.4.4. Europassi dokumendid 5.5. Tööintervjuu 5.6. Ametialane kirjalik ja suuline suhtlemine	sõnavaja- ja grammatikaharjutused, esitlus, vestlus, dialoog, lugemis- ja kuulamisülesanded, info otsimine ja edastamine	Eristav

Hindamisülesanne: Näidistööintervjuu ja CV, mis põhinevad iseseisvas töös kasutatud töökuulutusel	Hindamismeetod: Iseseisev töö Kontrolltöö
---	--

		Intervjuu
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
1) kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles; 2) tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi; 3) koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga; 4) sooritab näidistööintervjuu.	1) kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles; 2) tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi kutse- ja kõrgkoolides; 3) koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga; 4) sooritab näidistööintervjuu, vastab täpsustavatele küsimustele.	1) kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles, osutab uutele omandatud teadmistele ja oskustele; 2) tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi Eestis ja välismaal; 3) koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, cv/europassi, arvestades sihtmaa eripäraga; 4) sooritab näidistööintervjuu ja vastab lisaküsimustele, mis nõuavad arutlemist ja näidete toomis.
Iseseisvad tööd		
Koostab iseseisvalt soviavalduse (kaaskirja) vastavalt töökuulutusele		

Hindamiskriteeriumid	Mooduli hindamiseks kasutatakse kujundavat hindamist. Hinne kujuneb protsesshinnete ja õpiväljundite hindamisülesannete hindamismeetodite hinnete koondhindena
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb kõigi õpiväljundite hindamiskriteeriumide saavutamisel vähemalt lävendi tasemel
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Evans, V.; O'Sullivan.N Click On (3;4), Express Publishing Evans,V.; Dooley,J. Enterprise (3;4), Express Publishing Chapman,R. English for Emails, Oxford University Press Smith, D.G. English for Telephoning, Oxford University Press Redman,S. English Vocabulary in Use, Cambridge University Press Murphy,R. English Grammar in Use, Cambridge University Press Green,R. Moving with Grammar, Beaumont Publishing Lokko,T.-M. Let me Tell you about Estonia, Koolibri Lokko,T.-M. Let us Explore the British Isles, Koolibri Password, English Dictionary for Speakers of Estonia, TEA

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Kunstiained	1,5	Kai-Tõe Ellermaa, Malle Kallus
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstilaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks. Seos gümnaasiumi riikliku õppekava kunsti valdkonna muusika, kunsti õppeainetega.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
30 t	10 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 10 kokku: 40	Võrdleb näidete alusel erinevate kunstiliikide ja muusikažanride emotsionaalset mõju Toob näiteid oma kokkupuudetest erinevate kunstiliikide ja muusikažanritega Määrab kunsti- ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel Uurib ja kirjeldab enda poolt valitud kunsti- ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta Koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu ja esitleb seda (3 kunstiteost + 3 muusikateost) Asetab valitud teosed ja nende autorid "suuremasse pilti", analüüsides nende suhet oma ajaga ja teiste autoritega Kirjeldab kogetud kunsti- ja muusikaelamust ja/või omaloomingu eelistusi Mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut ning kirjeldab selle emotsionaalset mõju endale	1. Antiikaeg ja keskaeg Vana-Kreeka, Vana- Rooma, Egiptus. Muusika roll vanadel kultuurirahvastel. Ajastu kultuurilooline taust. Gooti stiili arhitektuuri tunnused. Tallinna vanalinn. Eesti kirikud. Mitmehäälsuse ja noodikirja kujunemine. 2. Renessanss ja barokk Uuenenud inimese maailmapilt, trükipressi leiutamine, maade- avastused. Arhitektuur. Itaalia kõrgrenessansi maalikunstnikud: Leonardo da Vinci, Raffael, Michelangelo. Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul. Barokkarhitektuur, näited Eestis. Õukonnamuusika, uued muusikažanrid. 3. Klassitsism ja romantism. Arhitektuuri põhitunnuste tuletamine antiikkultuurist. Instrumentaalmuusika areng. Soololaul, programmeerimine muusika, rahvuslikkus. 4. 19. ja 20. sajand Uuendused maalikunstis. Seosed nüüdiskunstiga. Ülevaade ajastu muusikastiilidest ja –kunstivooludest: impressionism, ekspressionism, juugend. Olulisemad heliloojad.	Loeng, vaatlus, kuulamine, praktiline muusitseerimine, analüüs, arutelu, rühmatöö, joonistamine/maalimine, õppevideote vaatamine	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

Joonistab kehamaalingu ja graffiti.

Loovtöö/grupitöö: häppeningi või installatsiooni (rahvakunst ja muusika) lavastamine.

Kogemuste vahetamine/vestlus: fotografeeritud või filmitud pildiseeria või lühifilmi taustamuusika põhjal.

Visuaalse taiese loomine lähtuvalt esitatavast muusikapalast

Kavandab ajatelje ja märgib teljele erinevad ajastud ning kunsti- ja muusikateosed ning autorid, mida õpilane kasutab ja täiendab edaspidi üldajaloo ja erialaajaloo ainetes.

Märgib teljele ka oma tähelepanekud ja arvamused.

Esitus virtuaal- keskkonnas: valib Eesti lemmik- autorid ja –teosed, valikute põhjendamine ja võrdlemine.

Ristsõna koostamine ja/või lahendamine.

Kunstnike teoste matkimine.

Hindamismeetod:

Rühmatöö

Iseseisev töö

Õpimapp/portfoolio

Suuline esitus

Lävend

Õpilane on täitnud iseseisva töö ja hindamisülesanded lähtuvalt hindamiskriteeriumitest

Iseseisvad tööd

Õpimapi koostamine ja esitamine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid
väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõtva hinde saamiseks on vajalik kõikide hindamisülesannete sooritamine lävendi tasemel. Mooduli hinde kujunemiseks peavad olema kõik väljundid saavutatud lävendi tasemel. Koondhinded kujunevad mooduli kokkuvõtva töö või praktilise töö põhjal, kuhu on lõimitud kõikide õpiväljundite saavutamise seonduvad ülesanded ja kriteeriumid. Üldjuhul kasutatakse mooduli hindamismudeleid, mis jagatakse õppijatele kätte mooduli alguses, mille põhjal toimub enesehindamine ja kujundav hindamine. Erisused kajastatakse kooli õppekavas (moodulite rakenduskavas).
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	http://e-ope.khk.ee/oo/evoti/kunstiliigid/ http://www.kunstikeskus.ee/studio/studio_set_kunst_liik.htm http://arhiiv.koolielu.ee/pages.php/03130907?xtid=4408 http://kunstiabi.weebly.com/ - virtuaalne kunstiõpik http://www.paideyg.ee/kunstiajalugu/kunstilugu/index.htm kogu kunstiajaloo osa http://koolielu.ee/waramu/search/sort/created/curriculumSubject/83199969- koolielu õppematerjalid http://portfoolio.varstukk.edu.ee/portfoolio.html - renessanss, barokk Uued maailmained http://koolielu.ee/waramu/view/1-cb446d28-1b13-431db7f1-539e9b1a0211 Vanaaja maailmained http://koolielu.ee/waramu/view/1-894325ce-9561-4707-45eedd29280b430 Pintsliiga tõmmatud Eesti. Kaardistatud maalid paikkondade kaupa http://www.maastikumaal.ee/ J. Kangilaski „Üldine Kunstiajalugu“ Jaak Adamson, Andres Adamson „Kunstiõpik Gümnaasiumile“ Tiiu Viirand „Kunstiraamat noortele“ Ott Kangilaski, Jaak Kangilaski „Kunsti kukeaabit“

Robert Cumming „Kunst“.

T. Siitan "Õhtumaade muusikalugu I";

T. Siitan, A. Sepp "Muusikaõpetus gümnaasiumidele"

M. Kaldaru "Muusikaajalugu gümnaasiumidele. Romantism. 20. sajand"

I. Garšnek "Õhtumaade muusikalugu III"

A. Karlep "Eesti muusikalugu"

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	Liiklusõpetus Traffic Study	4	
Nõuded mooduli alustamiseks	<p>Koolituskursuse alguseks ei tohi õpilane omada mitte ühtegi õppevõlgnevust. Kui õpilane soovib Maanteeameti Liiklusregistri Büroos sooritada B-kategooria mootorsõidukijuhi eksamit, siis lähtuvalt seadusest:</p> <p>a) Koolituskursusele võetakse õppima B-kategooria ja B1-alamkategooria mootorsõiduki juhtimisõigust taotleval isik, kelle alaline elukoht on Eestis ja kes on õppetöö alustamise ajaks vähemalt 15,5-aastane.</p> <p>b) koolituskursusele vastuvõtmiseks isik peab omama taotletava kategooria mootorsõiduki juhtimist lubava märkega kehtivat tervisetõendit.</p>		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused ja hoiakud vastavalt sõiduauto juhile kehtestatud kvalifikatsiooninõuetele		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
53 t	14 t	37 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teab koolitusel taotlevat eesmärkidest ja sisust Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	teab koolitusel taotlevat eesmärkidest ja sisust, teab autokooli õppekava ülesehitusest, koolituse struktuuri ja astmelisuse vajalikkusest nii liiklusteooria kui sõiduõppel teab õpilase teadmiste ja oskuste hindamise alustest ning on omaks võtnud juhi ettevalmistamise määru seatud juhi koolituse eesmärgid teab, et õpetatavat saab omandada kas iseseisvalt või õpetaja ja õpilase ühistöö tulemusena teab, mida mitmekesisem on õpetus ja õpetatava ainega tegelemine, seda põhjalikumalt aine omandatakse teab, et õppeprotsessis on oluline õpitu õigeaegne kordamine, objektiivne ja õigeaegne tagasiside	Ülevaade õppetöö korraldusest ja eesmärkidest Iseseisvaks õppetööks juhendamine; Liiklus kui süsteem – LS § 2 „Mõisted“	Loeng	Mitteeristav

	<p>tunneb ära liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat</p> <p>teab õpilase teadmiste ja oskuste hindamise alustest ning on omaks võtnud juhi ettevalmistamise määruuses seatud juhi koolituse eesmärgid</p> <p>teab juhiloa (kaasaarvatud esmase juhiloa) taotlejale esitatavatest nõuetest</p>			
--	--	--	--	--

Hindamismeetod:

Arutlus

Lävend

-teab koolitusel taotletavatest eesmärkidest ja sisust;

-teab autokooli õppekava ülesehitusest, koolituse struktuurist ja astmelisuse vajalikkusest nii liiklusteooria kui sõiduõppel;

-teab õppetööd reguleerivaid õigusakte ja dokumente;

-teab õpilase teadmiste ja oskuste hindamise alustest;

-on omaks võtnud juhi ettevalmistamise määruuses seatud juhi koolituse eesmärgid;

-teab juhiloa (kaasaarvatud esmase juhiloa) taotlejale esitatavatest nõuetest.

-teab juhiloa (kaasaarvatud esmase juhiloa) taotlejale esitatavatest nõuetest.

-õpilane teab, kuidas autokool iseseisvat õppimist toetab ja kellelt vajadusel abi saab

-teab liiklusalaste terminite tähendust

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>teab liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat</p> <p>Jaotus tundides:</p> <p>teoreetiline töö: 8</p> <p>iseseisev töö: 2</p> <p>kokku: 10</p>	<p>tunneb äraliiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat</p> <p>mõistab liiklust kui süsteemi ja enda rolli selle süsteemi osana</p> <p>selgitab liikluskorraldusega seotud põhimõtteid</p> <p>selgitab liikluskorraldusega seotud põhimõtteid</p> <p>eristab liikluse positiivset ja negatiivset mõju inimese elule ja tervisele</p> <p>mõistab liiklusmärkide rühmitamist eesmärgi järgi (hoiatus-, eesõigus-, keelu jne. märgid)</p> <p>mõistab liiklusmärkide mõjupiirkonda ja kehtivusaega</p> <p>selgitab teemärgiste sisu ja nende mõjuala</p> <p>eristab fooride erinevaid tüüpe ja nende signaalide tähendust</p> <p>mõistab reguleerija märguannete tähendust</p>	<p>Liiklusmärkide tähendused – 4 tundi;</p> <p>Teemärgiste tähendused – 1 tund;</p> <p>Nõuded fooridele – 1 tund;</p> <p>Reguleerija märguanded – 1 tund;</p> <p>I vahetest (Mõisted, märgid, märgised, nõuded fooridele ja reguleerija märguanded) – 1 tund.</p>	<p>Loeng, videod</p>	<p>Eristav</p>

Hindamismeetod:

Test

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 28-le küsimusele	Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud 32-35 küsimusele	Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 36-le küsimusele
Iseseisvad tööd		
ISESEISEV TÖÖ - Läbi lugeda ja selgeks teha Liiklusseadusest liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele. Töö EAKL 2013.a. testiraamatuga.		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>oskab teostada sõiduki sõidueelset kontrolli kasutades sh sõiduki käsiraamatut</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 4 kokku: 4</p>	<p>oskab teostada sõiduki sõidueelset kontrolli kasutades sh sõiduki käsiraamatut</p> <p>oskab reguleerida tööasendi ja tahavaatepeeglid juhile sobivaks</p> <p>oskab reguleerida tööasendi ja tahavaatepeeglid juhile sobivaks</p> <p>oskab ise kasutada sõiduki turvavarustust ja aidata kaassõitjatel kinnitada turvavarustust; selgitada turvavarustuse kasutamise vajalikkust</p> <p>oskab kasutada sõidukile paigaldatud lisa- ja mugavusseadmeid</p> <p>teab juhi valesst tööasendist ja turvavarustuse valesst kasutamisest tulenevaid ohte</p> <p>oskab käsitseda sõidukit ohutult ja keskkonda säästvalt tasemel, mis võimaldab jätkata sõidu õppimist vähese liiklusega teedel</p> <p>teab sõiduki vale käsitlemisega seonduvaid ohte ja mõju keskkonnale</p> <p>tajub ja teab oma nõrku külgi, mis on seotud sõiduki käsitlemisega ning oskab oma käitumises nendega arvestada</p>	<p>Juhi tööasend ja turvavarustus.</p> <p>Sõiduki käsitlemine.</p> <p>Vahekontroll I - Sõiduõskuse kontroll.</p>	<p>Visualiseeriv ja selgitav sõit (õpetaja joonistab situatsiooni paberile ja selgitab, kuidas õigesti toimida);</p> <p>Vajadusel õpetaja poolt teatud asjade ettenäitamine (demonstratsioon);</p> <p>Videotreening – sõiduõpet filmitakse ja pärast sõitu arutatakse;</p>	Mitteeristav

Hindamismeetod:
Enesehindamine

Lävend

Sõidutunni eesmärgid (õpiväljundid) on saavutatud;

- on teadlik enda tegevuse planeerituse astmest, sõidu eesmärkidest, motiividest jms.
- teab enda tugevaid ja nõrku külgi, mis on seotud sõiduki käsitlemisega;
- oskab käsitseda sõidukit ohutult ja keskkonda säästvalt tasemel, mis võimaldab jätkata sõidu õppimist vähese liiklusega teedel;
- teab sõiduki vale käsitlemisega seonduvaid ohte ja mõju keskkonnale.

Praktilised tööd

Koolitus viiakse läbi teelõigul, kus muud liiklust ei häirita ega ohustata muuks liikluseks suletud alal, õppesõiduväljakul, turvahallis ja/ või selleks kohandatud simulaatoril. Omandatakse sõiduks valmistumiseks vajalikud oskused – juhi tööasendi reguleerimine, oskus aidata sõitjatel turvavarustus kinnitada, oskus kontrollida sõiduki vastavust tehnonõuetele, oskus aru saada, millal sõiduki kasutamine on ohtlik. Harjutatakse mootori käivitamist, sõiduki juhtimisseadmete käsitlemist, manööverdamist, märgu andmist, sujuvat liikumist, sõidu lõpetamist, pidurdamist jms. Harjutamist jätkatakse kuni saavutatakse ohutu ja keskkonda säästev sõiduki käsitlemise vilumus tasemel, mis on vajalik sõidu õpingute alustamiseks vähese liiklusega teel.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab ohutu liiklemise põhimõtteid, Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 kokku: 3	õpilane mõistab, et peamised ohutu liiklemise põhimõtted on õigete tähelepanekute tegemine, oludele vastava sõidukiiruse valik, õigeaegsed ja piisavad märguanded, ohutu piki- ja külgsuuna hoidmine, liiklusreeglitest kinnipidamine ja teiste liiklejatega arvestamine teab piki- ja külgsuuna ning sõidukiiruse valikuga seotud reegleid teab piki- ja külgsuuna ning sõidukiiruse valikuga seotud reegleid teab märguandeid ja nende kasutamisega seotud reegleid on välja töötanud isiklikud ohutu liiklemise põhimõtted väärtustab ohutust oma elu eesmärkides, käitumises, normides, joovastavate ainete tarbimises jms. teab juhi psüühilise, vaimse ja tervisliku seisundi, sotsiaalse pinget, sõidu eesmärgi jms seotud ohte teab oludele mittevastava kiiruse ja pikisuuna, liiklusreeglite eiramise ja teiste liiklejatega mitte arvestamisega jms seotud ohte teab sõiduki vales käsitsemisest tulenevaid ohte	Ohutu liiklemise põhimõtted	Loeng	Mitteeristav
Hindamismeetod: Arutlus				
Lävend				
-oskab analüüsida tüüpilisemaid liiklusolukordi ja arutleda, millised olid juhi võimalused tagada ohutus nendes olukordades; -oskab sõnastada ohutu liiklemise põhimõtted; -omandanud piki- ja külgsuuna ja sõidukiiruse valikuga ning märguannete kasutamisega seotud reeglid.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

oskab teiste liiklejatega arvestada Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 kokku: 2	nimetab liikluses osaleb erinevaid liiklejate rühmi selgitab erinevate liiklejarühmade ja sõidukiliikidega (nt vähem kaitstud liiklejate, suurte sõidukite, eritalituse sõidukite jt) seotud ohtu suurendavaid tegureid selgitab erinevate liiklejarühmade ja sõidukiliikidega (nt vähem kaitstud liiklejate, suurte sõidukite, eritalituse sõidukite jt) seotud ohtu suurendavaid tegureid omab valmidust liikluses ohutuse tagamiseks arvestama eripäradega, mis on seotud erinevate liiklejarühmade ja sõidukiliikidega mõistab teiste liiklejatega ja sõitjatega arvestamise tähtsust on motiveeritud arvestama teiste liiklejate ja sõitjatega, eelkõige vähem kaitstud liiklejatega ja tagama oma käitumisega nende ohutuse	Teiste liiklejatega arvestamine	Loeng	Mitteeristav
--	--	---------------------------------	-------	--------------

Hindamismeetod:

Arutlus

Lävend

-arutleb selle üle, milliseid liiklejate rühmi on, millised on nende käitumise eripärad ja kuidas iga liikleja saab neid eripärasid teades ohutuse tagada;
-selgitab erinevate liiklejarühmade ja sõidukiliikidega (nt vähem kaitstud liiklejate, suurte sõidukite, eritalituse sõidukite jt) seotud ohtu suurendavaid tegureid.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab sõiduki turvavarustuse õiget kasutamist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4	mõistab auto kasutaja juhendiga tutvumise olulisust eristab peamisi tänapäeva sõidukites kasutuses olevaid aktiivse ja passiivse turvalisuse elemente ja nende tööpõhimõtet (turvavöö kinnitamine ja istumisasendi reguleerimine, kaassõitja turvavarustuse kinnitamine, pagasi õige paigutus ja kinnitamine) eristab peamisi tänapäeva sõidukites	Sõiduki turvalisus, Sõiduki ehitus	Loeng	Mitteeristav

	<p>kasutuses olevaid aktiivse ja passiivse turvalisuse elemente ja nende tööpõhimõtet (turvavöö kinnitamine ja istumisasendi reguleerimine, kaassõitja turvavarustuse kinnitamine, pagasi õige paigutus ja kinnitamine) mõistab turvavarustuse vale kasutamise või mittekasutamisega seotud ohte ja on enam motiveeritud turvavarustust kasutama selgitab nõudeid sõitjate ja veoste veole ja turvavarustuse kasutamisel selgitab sõidukist väljumisel ja sellesse sisenemisel vajalikke ettevaatusabinõusid mõistab nõudeid kasutatava mootorsõiduki tehnoseisundile tutvustab keskkonnaga seonduvaid nõudeid sõiduki kasutamisel selgitab kasutatava sõiduki lisa- ja mugavusseadmete mõju liiklusohutusele ja sõiduki juhitavusele</p>			
--	---	--	--	--

Hindamismeetod:

Arutlus

Lävend

-eristab peamisi tänapäeva sõidukites kasutuses olevaid aktiivse ja passiivse turvalisuse elemente ja nende tööpõhimõtet (turvavöö kinnitamine ja istumisasendi reguleerimine, kaassõitja turvavarustuse kinnitamine, pagasi õige paigutus ja kinnitamine);
 -mõistab nõudeid kasutatava mootorsõiduki tehnoseisundile;
 -selgitab nõudeid sõitjate ja veoste veole ja turvavarustuse kasutamisel;
 -mõistab turvavarustuse vale kasutamise või mittekasutamisega seotud ohte ja on enam motiveeritud turvavarustust kasutama;
 -tutvustab keskkonnaga seonduvaid nõudeid sõiduki kasutamisel;
 -selgitab kasutatava sõiduki lisa- ja mugavusseadmete mõju liiklusohutusele ja sõiduki juhitavusele.

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Analüüsib inimese kui juhi käitumist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 kokku: 3</p>	<p>selgitab inimeste erineva liikluskäitumise põhjuseid arutleb, kuidas sõidu motiivid, sõiduteekonna ja aja planeerimine, sotsiaalne surve, juhi seisund ja teadlikkus enda juhtimisvõimest sealhulgas liigne enesekindlus, oma võimete</p>	<p>Inimene sõidukijuhina – impulsiivne käitumine liikluses – 2 tundi; Inimene sõidukijuhina – 1 tund</p>	<p>Loeng, õppevideod</p>	<p>Mitteeristav</p>

	<p>tõestamise soov mõjutavad juhi käitumist selgitab enda isiksuseomadustest, hoiakutest ja elustiilist tulenevaid võimalikke riske liikluskäitumisele</p> <p>nimetab enda jaoks välja töötatud strateegiaid isiksusega ja tervisliku seisundiga seotud liikluskäitumist mõjutavatest asjaoludest tulenevate kahjulike mõjude vältimiseks</p> <p>selgitab, mis on impulsiivsus (kui isiksuseomadus ja infotöötlusstiil)</p> <p>nimetab impulsiivsuse erinevaid tüüpe (kiire otsustamisstiil, elamustejanu, mõtlematus, pidurdamatus)</p> <p>mõistab riskitegureid (impulsiivse käitumise päästikuid), mis võivad impulsiivset käitumist esile kutsuda ja impulsiikontrolli alandada</p> <p>oskab märgata, välja tuua ja kirjeldada erinevaid psühholoogilisi tegureid, mis võivad soodustada liiklusõnnetuse tekkimist</p>			
--	--	--	--	--

Lävend

- selgitab inimeste erineva liikluskäitumise põhjuseid;
- selgitab enda isiksuseomadustest, hoiakutest ja elustiilist tulenevaid võimalikke riske liikluskäitumisele;
- nimetab enda jaoks välja töötatud strateegiaid isiksusega ja tervisliku seisundiga seotud liikluskäitumist mõjutavatest asjaoludest tulenevate kahjulike mõjude vältimiseks;
- selgitab, mis on impulsiivsus (kui isiksuseomadus ja infotöötlusstiil);
- mõistab riskitegureid (impulsiivse käitumise päästikuid), mis võivad impulsiivset käitumist esile kutsuda ja impulsiikontrolli alandada.

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>omandatud sõidu alustamisega, sõiduki asukoha valikuga, sõidujoone valikuga ja sõidujärjekorra määramisega seonduvad reeglid</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 kokku: 8</p>	<p>kirjeldab, kuidas sõitu ohutult alustada</p> <p>mõistab tee erinevaid osi ja nende otstarvet</p> <p>mõistab tee erinevaid osi ja nende otstarvet</p> <p>selgitab sõiduki asukoha valikuga seotud reegleid</p> <p>mõistab, kuidas valida sõiduki asukohta teel</p> <p>riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil</p> <p>tutvustab ristmike ületamise reegleid</p> <p>selgitab, kuidas ületada ristmikku ohutult ja paindlikult</p> <p>oskab tagada ristmike võimalikult suure läbilaskevõime</p> <p>oskab rakendada probleemülesannete lahendamisel teede ristumis- ja lõikumisaladel ja teega külgnevate aladel ning</p>	<p>Sõidu alustamine ja sõiduki asukoht sõites – 2 tundi;</p> <p>Juhi tegevus ristmike ületamisel – 2 tundi;</p> <p>Sõidujärjekord sõites – 3 tundi;</p> <p>II vahekontroll (Sõit ristmikel) – 1tund.</p>	<p>Loeng, praktiline harjutus</p>	<p>Eristav</p>

	raudteeülesõidukohtadel sõidujärjekorra määramisega seotud liiklusreegleid omab ülevaadet teede lõikumisalade ning raudteeülesõidukoha ületamisega seotud riskidest ja nende vältimise võimalustest		
Hindamismeetod: Test			
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 28-le küsimusele	Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud 32-35 küsimusele	Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 36-le küsimusele	

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
liikleb ohutult ja keskkonda säästvalt, on teadlik sõidukiiruse valiku põhimõtetest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 16 kokku: 17	teab, kuidas valida sõidukiirust teab, kuidas järgida liiklusohutuse nõudeid teab, kuidas vastavalt kiirusele hoida ohutut piki- ja külgvahet teab, kuidas valida sõidukiirust riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil teab, kuidas mõjutab sõidukiirust tähelepanekuid teab, kuidas valida õige ja ohutu sõidukiirust teab kiiruse piiramise ja soovitusliku kiiruse kehtestamise põhimõtteid	Sõidukiirust ja olukorakiirust	Loeng, probleemülesande lahendamine, Praktilised ülesanded teedel ja tänavatel	Mitteeristav
Hindamismeetod: Arutlus				
Lävend				
-teab, kuidas valida sõidukiirust; -teab, kuidas vastavalt kiirusele hoida ohutut piki- ja külgvahet; -teab, kuidas valida sõidukiirust riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil; -teab, kuidas mõjutab sõidukiirust tähelepanekuid; -teab kiiruse piiramise ja soovitusliku kiiruse kehtestamise põhimõtteid.				

Õpiväljund 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab sõiduki peatamisega ja sõidu lõpetamisega seotud liiklusseaduse	teab, kuidas probleemülesandeid lahendada kasutada parkimise ja	Sõiduki peatamine ja sõidu lõpetamine	Loeng, probleemülesande	Mitteeristav

sätteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 kokku: 4	peatumisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid teab, kuidas parklas ja parkimismajas ohutult ja teisi liiklejaid arvestavalt käituda teab, kuidas väljaspool asulat peatuda ja parkida on rohkem motiveeritud peatumise ja parkimisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid järgima		lahendamine	
---	--	--	-------------	--

Hindamismeetod:
Probleemsituatsiooni lahendamine

Lävend

-teab, kuidas probleemülesandeid lahendades kasutada parkimise ja peatumisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid;
-teab, kuidas parklas ja parkimismajas ohutult ja teisi liiklejaid arvestavalt käituda

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab juhi käitumist liiklusõnnetuse korral Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 iseseisev töö: 1 kokku: 3	teab, kuidas liiklusõnnetuse korral õigesti käituda teab liiklusõnnetuse korral vale käitumise tagajärgi teab, kuidas liiklusõnnetuse korral vormistada Teadet liiklusõnnetusest selgitab Liikluskindlustuse seaduse sätteid	Käitumine liiklusõnnetuse korral	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav

Hindamismeetod:
Juhtumi analüüs

Lävend

-teab, kuidas liiklusõnnetuse korral õigesti käituda;
-teab liiklusõnnetuse korral vale käitumise tagajärgi;
-teab, kuidas liiklusõnnetuse korral vormistada Teadet liiklusõnnetusest;
-selgitab Liikluskindlustuse seaduse sätteid.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ - Vormistada Teade liiklusõnnetusest.(Liiklusõnnetusest Teade).

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab möödasaõiduga ja möödumisega seotud Liiklusseaduse sätteid	teab, kuidas ohutult mööda sõita, mööduda ja ümber põigata teab, kuidas käituda möödasaõidetava rollis	Möödasõit, möödumine ja ümberpõige	Loeng, Praktiline harjutus Rühmaõpe koos mitme	Mitteeristav

praktiseerib möödasõitu, möödumist ja ümberpõiget Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 4 kokku: 8	nimetab võimalikke ohte möödasõidul, möödumisel ja vastusõitjaga kohtumisel selgitab möödasõidu ja möödumisega kaasnevaid tüüpilisi riske ja oskab neid sõites arvestada nimetab ohutu liiklemise juhiseid möödasõidul ja teab, kuidas hinnata möödasõidu vajalikkust		õppesõiduki kaasamisega. Õpilasel võimalus jälgida teise õpilase sõitu ja kuulata õpetaja selgitusi; Videotreening – sõiduõpet filmitakse ja pärast sõitu arutatakse;
Hindamismeetod: Enesehindamine			
Lävend			
-teab, kuidas ohutult mööda sõita, mööduda ja ümber põigata; -nimetab võimalikke ohte möödasõidul, möödumisel ja vastusõitjaga kohtumisel; -selgitab möödasõidu ja möödumisega kaasnevaid tüüpilisi riske ja oskab neid sõites arvestada; -nimetab ohutu liiklemise juhiseid möödasõidul ja teab, kuidas hinnata möödasõidu vajalikkust.			
Iseseisvad tööd			
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Varem õpitu kordamine. Töö Liiklusseaduse ja EAKL 2017.a. testiraamatuga. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Valmistumine teooriaeksami EAKL 2017.a (testiraamatust testid nr.1 kuni nr.64)			
Praktilised tööd			
Väljaspool asulat läbiviidavates sõidutundides rakendatakse teooriaõppes omandatud teadmisi pärisuunas ja vastassuunas möödasõidu, möödumise ja võimalusel ka ümberpõike kohta – ohutuks möödasõiduks vajalike eelduste olemasolu hindamine, käitumine möödasõitja ja möödasõidetava rollis, ohu ilmnemisel möödasõidu katkestamine jms. Oma sõidutundi alustades rakendab iga õpilane teadmisi sellest, kuidas sõitu ohutult alustada ja sõidutunni lõppedes sellest, kuidas maanteel ohutult peatuda ja parkida.			

Õpiväljund 13	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpilane selgitab, kuidas sõitu planeerida, selgitab, kuidas keskkonda säästvalt sõidukit kasutada ning kuidas rasketes teeoludes ja ilmastikuoludes toime tulla Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 2 kokku: 8	oskab, kuidas nii asulas kui ka väljaspool asulat sõitu planeerida ja koostatud plaani järgi sõita mõistab, et sõitu planeerides on võimalik mõjutada sõidu ohutust ja säästlikkust mõistab, et sõitu kavandades tuleb hinnata ja arvesse võtta tegureid, mis võivad avaldada mõju tema käitumisele juhina (nt elustiil, sõidu motiivid, sotsiaalne pingeline, joove, uimastid, väsimus, halb nägemine jms). teab, kuidas sõiduki kasutamine keskkonnale mõjub ja kuidas seda kahjulikku mõju saab vähendada mõistab, et säästlik sõiduviis on ka ohutu sõiduviis. mõistab rasketes tee- ja ilmastikuoludes sõiduki juhtimisega seotud ohte ja selgitab,	Sõidu planeerimine riski vältimise eesmärgil Keskkonda säästev auto kasutamine. Säästlik sõidustiil Sõiduki juhtimine rasketes tee- ja ilmastikuoludes Sõiduki juhtimine planeeritud teekonnal Keskkonda säästev sõiduki juhtimine	Loeng, praktiline harjutus Videotreening – sõiduõpet filmitakse ja pärast sõitu arutatakse; Sama marsruudi kordamine – lasta õpilasel ilma õpetajapoolse sekkumiseta sõita (õpilase vastutuse suurendamine);	Mitmeeristav

	kuidas neid ohte on oma käitumisega võimalik vältida			
Hindamismeetod: Enesehindamine				
Lävend				
-oskab, kuidas nii asulas kui ka väljaspool asulat sõitu planeerida ja koostatud plaani järgi sõita; -mõistab, et sõitu planeerides on võimalik mõjutada sõidu ohutust ja säästlikkust; -teab kuidas sõiduki kasutamine keskkonnale mõjub ja kuidas seda kahjulikku mõju saab vähendada; -mõistab, et säästlik sõiduviis on ka ohutu sõiduviis.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ - Vaadata läbi varemõpitu. Töö Liiklusseaduse ja EAKL 2011.a. testiraamatuga. Teooriaeksamiks valmistumine.				
Praktilised tööd				
Õpilane planeerib sõidu punktist A punkti B ja sõidab sihtpunkti plaani kohaselt. Sõitu planeerides kasutatakse navigeerimiseadet ja/või kaarti . Planeeritud teekonnal sõites on oluline pöörata tähelepanu sõiduraja valikule riski vältimise eesmärgil ja harjutada sõitu juhatusmärkide järgi. Soovitav kasutada selle teema läbimisel rühmaõpet. Iga õpilane peab juhtima ühe sõidutunni. Autojuhi peamised võimalused sõites keskkonda säästa on: teha tähelepanekuid piisavalt kaugelt, hoida piisavat piki- ja külgvahet , planeerida sõitu eesmärgiga võimaluse korral mitte seisma jääda, kasutada antud olukorras võimalikult kõrget käiku, kiirendada reipalt. Rõhutatakse, et säästlik sõiduviis on ka ohutu sõiduviis. Sõidu ajal mõõdetakse keskmist ja hetkelist kütuse kulu.				

Õpiväljund 14	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab, kuidas pimedal ajal sõidukit juhtida Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 2 kokku: 3	teab, kuidas tulesid nähtavuse parandamiseks õigesti kasutada vastutuleva sõidukiga kohtudes, eesolevale sõidukile järele jõudes ja/või mööda sõites, peatudes ja parkides ning hädapeatamise korral mõistab, et pimedal ajal on nähtavus palju halvem kui valgel ajal vaatamata tuled õigele kasutamisele ning teab, et seda puudujääki saab kompenseerida sõidukiiruse vähendamisega mõistab pimedal ajal esinevaid, eriti kergliiklust puudutavaid ohtusid oskab oma käitumisega vähendada pimedal ajal sõiduki juhtimisega seotud riske oskab tuled õigesti kasutamise parandada juhi nähtavust ja oma sõiduki teistele paremini märgatavaks teha mõistab oludele vastava sõidukiiruse valiku vajadust	Pimedal ajal sõiduki juhtimine Pimedal ajal sõiduki juhtimine	Teema käsitlemist alustatakse eesmärkide püstitamise ja õpiväljundite tutvustamisega, seejärel järgneb aktiveeriv loeng, mille käigus kasutatakse visualiseerimist. Loengut toetavad videofilmid. Loengu käigus toob õpetaja oma kogemustel põhinevaid näiteid liiklusest. Sõidutundide eesmärkide ühine sõnastamine (õpilane – sõiduõpetaja); Visualiseeriv ja selgitav sõit (õpetaja joonistab situatsiooni paberile ja selgitab, kuidas õigesti toimida); Rühmaõpe koos mitme	Mitteeristav

			õppesõiduki kaasamisega. Õpilasel võimalus jälgida teise õpilase sõitu ja kuulata õpetaja selgitusi; Õigete (avatud) küsimuste esitamine – anda õpilasel võimalus teha valikuid; Lasta õpilasel ilma õpetajapoolse sekkumiseta sõita (õpilase vastutuse suurendamine); Sõidutunni lõpetamine ja koos õpetajaga kokkuvõtete tegemine, küsimustele vastamine, järgmiste eesmärkide määratlemine
--	--	--	---

Hindamismeetod:

Enesehindamine

Lävend

-teab, kuidas tulesid nähtavuse parandamiseks õigesti kasutada vastutuleva sõidukiga kohtudes, eesolevale sõidukile järele jõudes ja/või mööda sõites, peatudes ja parkides ning hädapeatamise korral;
 -mõistab, et pimedal ajal on nähtavus palju halvem kui valgel ajal vaatamata tulede õigele kasutamisele ning teab, et seda puudujääki saab kompenseerida sõidukiiruse vähendamisega;
 -oskab oma käitumisega vähendada pimedal ajal sõiduki juhtimisega seotud riske;
 -mõistab oludele vastava sõidukiiruse valiku vajadust.

Praktilised tööd

Harjutatakse teooriaõppes "Pimedal ajal sõiduki juhtimine" õpitut tavaliiklusega teel – tulede õiget kasutamist möödasõidul ja vastastikusel kohtumisel ning peatumisel, oludele vastava sõidukiiruse valikut, tähelepanu suunamist jms.

Õpiväljund 15	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb ja oskab kasutada liiklusalaste õigusaktide nõudeid tunneb ja oskab kasutada liiklusohutuse nõudeid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 kokku: 1	orienteerub Liiklusseaduse sätetes tunneb liiklusohutuse nõudeid oskab lahendada liiklussituatsioone tunneb sõiduautole esitatavaid tehnilisi nõudeid	Teooriaeksam - arvutitest 60 küsimust	Eristav

Hindamismeetod:

Test

Hinne 3

Hinne 4

Hinne 5

Arvutitesti 60-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 42-47-le küsimusele	Arvutitesti 60-st küsimusest on õigesti vastatud 48-53-le küsimusele	Arvutitesti 60-st küsimusest on õigesti vastatud 54-60-le küsimusele
---	--	--

Õpiväljund 16	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid juhib autot liiklusalaste õigusaktide nõuetele ja liiklusohutuse nõuetele vastavalt Jaotus tundides: praktiline töö: 1 kokku: 1	tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid juhib autot ohutult arvestab teiste liiklejatega hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest	Sõidueksam	Iseseisev sõiduki juhtimine	Mitteeristav
Hindamismeetod: Enesehindamine				
Lävend				
-tunneb autole esitatavaid tehnilisi nõudeid; -täidab liigeldes liiklusalaste õigusaktide nõudeid; -juhib autot ohutult; -arvestab teiste liiklejatega; -hoidub liiklemisel konfliktsituatsioonidest.				
Praktilised tööd				
Iseseisev auto juhtimine erinevates liiklussituatsioonides				

Õpiväljund 17	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Oskab anda esmaabi ja käitub õnnetusjutumi korral adekvaatselt. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 5 kokku: 21	demonstreerib sobivaid esmaabivõtteid vastavalt traumale kirjeldab ja põhjendab etappide kaupa oma tegevust erinevates õnnetusolukordades	3) ESMAABI 1. Tüüptraumad õpitaval erialal. 2. Tegutsemine õnnetuspaigal ja kannatanu esmane ülevaatus, edasiste õnnetuste vältimine ja abi kutsumine. 3. Põhilised esmaabivõtted erinevate traumade korral: haavad ja verejooksud, luumurrud, lülisambatraumad (või lülisambatrauma kahtlus), liigesetraumad, mürgitused, kemikaalikaljustused, põletused, külmumised, võõrkehad. 4. Äkkhaigestumised. Krooniliste haiguste ägenemised. 5. Teadvusetu kannatanu abistamine (külgasend). Elustamine. Psüühiline kriisiseisund. 6. Kannatanu tõstmine, kandmine, transportimine. 7. Esmaabivahendid töökohal.	Loeng. Praktilised ülesanded, iseseisev töö.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Demonstreerib sobivaid esmaabi võtteid ja kirjeldab ning põhjendab neid etappide kaupa. Test.				

Lävend
Õpilane oskab anda esmaabi ja käitub õnnetusjutumi korral adekvaatselt.
Praktilised tööd
Erinevad esmaabi võtted. Elustamine.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul on läbitud, kui õpilasel on sooritatud B- kategooria sõidukijuhi kooli teooria- ja sõidueksam.
Õppematerjalid	EAKL 2017.a. testiraamat; Õpetaja poolt koostatud õppematerjal; Liiklusseadus; Teeseadus; Liikluskindlustuse seadus.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Soome keel Finnish language	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab algatsemel soome keele oskuse, et suhelda klientidega, mõistab neid ning aru saada lihtsamatest kirjalikest tekstidest.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
36 t	16 t		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab soomekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks, teabeallikate ja erialase teksti mõistmiseks. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 36 iseseisev töö: 16 kokku: 52	Õpilane saab aru kõnekeeles räägitavast tekstist. Teab nii üldkasutatavat sõnavara kui ka tähtsamaid oma eriala puudutavaid termineid. Suudab läbi viia lihtsama dialoogi oma eriala teemal. Suudab teisele inimesele selgeks teha oma mõtte ja anda oma tegude kohta seletusi.	Põhilised viisakus sõnad. Vestlustest aru saamine. Erialane terminoloogia. Lihtsamate tekstide lugemine Dialoogid, klientidega suhtlemine.	loeng,harjutustund, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Iseseisva töö esitlus		Hindamismeetod: Rühmatöö		
Lävend				
Õpilane saab aru lihtsamatest soomekeelsetest tekstidest. Mõistab mida temalt võõrkeeles küsitakse. Suudab ka oma eriala põhiselt kliendiga suhelda.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Paaristööna läbi viia erialane vestlus kliendi ja töötaja vahel. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Soomekeelse jutu tõlkimine				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hinne kujuneb mõlema väljundi hinnete kaalutud keskmisest. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Masinjoonestamine CAD drawing	3	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane oskab avada masinjoonestamise programmides jooniseid, neid muuta ja joonestada vastavalt joonestuse reeglitele.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
8 t	9 t	35 t	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>avab masinjoonestamise programmides jooniseid, muudab neid ja joonestab programmis. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 35 iseseisev töö: 9 kokku: 52</p>	<p>Tunneb masinjoonestamisprogramme algtasemel, avab masinjoonestamise programmides jooniseid, muudab neid ja joonestab programmis lihtsamaid kujundeid ning kannab neile mõõtmel.</p>	<p>SISSEJUHATUS Masinprojekteerimiseks kasutatav tarkvara, levinumad lahendused. Masinprojekteerimise tarkvaras kasutatavad põhimõisted, käskude valik ja sisestamine. JOONISTE KOOSTAMISE ALUSED Peamised jooniste koostamiseks kasutatavad objektid ja nende parameetrid. Objektide moodustamine hiire abil ja koordinaatide sisestamisega klaviatuurilt. OBJEKTIDEGA MANIPULEERIMINE JOONISEL Objektide parameetrite muutmine, objektide sidumine teiste objektidega. Kihtide kasutamine joonisel. GRAAFIKAELEMENDID Graafikaelementide (faasid, polyline ja tekst) kasutamine, graafikaelementide omaduste muutmine eri kihtideks. MÕÕTMED Joonise elementide mõõtmel, nende lisamine. Mõõtmel omaduste ja paigutuse valik. Mõõtmel, tolerantside ja kuju täpsusnõuete tähistamine joonisel OBJEKTIDE MASSIIVID Geomeetrisel elementide grupiviisiline joonestamine, objektide massiivid, nende loomine ja kasutamine. 3D PROJEKTEERIMISE PÕHIMÕTTED Kolmemõõtmelised joonised ja nende koostamine.</p>	<p>Loeng. Näidisülesanded.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne:

Hindamismeetod:

Lahendab ülesanded e-materjalidena

Praktiline töö

Lävend

Õpilane saab aru masinjoonestamise põhimõtetest. Tunneb põhilisi joonestusprogramme. Suudab joonestada lihtsama kujundi ning kanda joonisele mõõdud.

Praktilised tööd

2 D jooniste põhimõtteline tegemine. 3 D jooniste põhimõtteline tegemine.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hindeks kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmine hinne. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	http://www.e-ope.ee/repositoorium/otsing?@=7r29#euni_repository_10895

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	4. taseme kutsekeskhariduse õppekaval õppiv õpilane		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	Alusteadmised väikemasinatest Small machines maintenance basic skills	5	Priit Auväärt
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "Sõiduautohooldaja alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija tunneb erinevate väikemasinate kasutamise otstarvet, ehitust ja nende hooldamise iseärasusi. Omab ülevaadet motoriseeritud abiseadmetest ja nende tööpõhimõttest. Teab tööohutuse ja keskkonnakaitse nõudeid.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
34 t	32 t	64 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Õpilane suudab nimetada erinevaid väikemasinaid. Teab nende ehitust, liigitust ning nende esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb väikemasinate ja mootorite hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 34 iseseisev töö: 32 kokku: 66	Õpilane saab aru väikemasinatele paigaldatud mootorite ehitusest ja mõningatest iseärasustest. Omab ülevaadet motoriseeritud abiseadmetest ja nende tööpõhimõttest Mõistab erinevate väikemasinate hoolduse vajalikkust ja põhimõtteid. On kursis väikemasinate hoolduse ja remondi juures vajalike tööohutuse ja keskkonnohutuse nõuetega.	Mootorsaed. Muruniidukid, murutraktorid. Trimmerid, võsalõikurid. Lume- ja mullafreesid, oksapurustajad. Mootorpuhurid ja leheimurid. Pinnasepuurid. Generaatorid, veepumbad. Muud aiatöömasinad. Paadimootorid (2 ja 4 taktilised) Ehitusseadmed Väiksemad rollerid, ATV. Tööohutuse ja keskkonnakaitse nõuded.	Loeng, iseseisev töö, E-kursus https://moodle.ee/course/view.php?id=6857	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane tunneb ning eristab erinevaid väikemasinate kasutatavaid mootoreid. Mõistab väikemasinate hoolduse põhimõtteid ja vajalikkust. Teab kõiki hoolduse ja remonttöödega seotuid ohutusnõudeid. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas https://moodle.ee/course/view.php?id=6857 . Vastatud on kõik 5	Õpilane tunneb ning eristab erinevaid väikemasinate kasutatavaid mootoreid. Mõistab väikemasinate hoolduse põhimõtteid ja vajalikkust. Teab kõiki hoolduse ja remonttöödega seotuid ohutusnõudeid. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas https://moodle.ee/course/view.php?id=6857 . Vastatud on kõik 5	Õpilane tunneb ning eristab erinevaid väikemasinate kasutatavaid mootoreid. Mõistab väikemasinate hoolduse põhimõtteid ja vajalikkust. Teab kõiki hoolduse ja remonttöödega seotuid ohutusnõudeid. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas https://moodle.ee/course/view.php?id=6857 . Vastatud on kõik 5		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Hooldab ja remondib erinevaid väikemasinaid Jaotus tundides: praktiline töö: 64 kokku: 64	Õpilane hindab erinevate väikemasinate seisukorda ja määrab hooldusvajaduse. Avastab erinevaid rikkeid ja pakub välja lahendusi nende eemaldamiseks. On võimeline opereerima enamus talle tuntud väikemasinatega. Viib läbi hooldus- ja remonttöid ennast ja keskkonda säästvalt.	Hoolduse ja remondi vajaduse määramine Rikete leidmine väikemasinates ja nende kõrvaldamine. Väikemasinate seadistamine ja töötamine erinevate väikemasinatega. Töötervishoid ja – ohutusnõudete jälgimine. Töötamine ennast ja keskkonda säästvalt.	Loeng, praktilised harjutused.	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane avastab enamlevinumate väikeseadmete tüüpvead. Suudab hoolduse läbi viia hoolduslehe abil. Vajab abi hoolduse ja remondi vajaduse määramisel. Suudab iseseisvalt käivitada ohutult mootorsae, niiduki ja trimmeri.	Õpilane avastab enamlevinumate väikeseadmete tüüpvead. Suudab hoolduse läbi viia hoolduslehe abil. Oskab opereerida erinevate väikemasinatega ja seadistada neid. Vajab vähest abi keerulisemate hooldus- ja remonttööde määramisel ja läbi viimisel.	Õpilane avastab enamlevinumate väikeseadmete tüüpvead. Suudab iseseisvalt hooldus ja seadistus toimingud korrektselt läbi viia. Oskab ohutult opereerida erinevate väikemasinatega ja seadistada neid. On võimeline ka keerulisemate hooldus- ja remonttööde läbi viimiseks.		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hinne kujuneb eristavate väljundite kaalutud keskmisest. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	E- õppe kursus https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=6857 Õpetaja materialid.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	Keevitus- ja tuletööde teostamine	5	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud sõiduautotehniku alusteadmised.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teeb lihtsamaid keevitus- ja tuletöid korrektselt ja ohutult		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
27 t	34 t	72 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja teeb ettevalmistused ohutuks eevitustööks; valib antud tööks sobiva keevitusviisi, häälestab kasutatavad seadmeid ning sooritab keevitustööd korrektselt, järgides ohutusnõudeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 13 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 20 kokku: 53</p>	<p>Kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja katab keevitustöid ümbritsevad sädemeja tuleohtlikud pinnad enne töö alustamist vastavalt ettevõtte sisekorraeskirjale ja ohutusnõuetele Selgitab erinevate materjalide tuleohtlikkust. Kontrollib keevitavate detailide ülekatte või servade vahemiku vastavust remondijuhendi juhistele. Valib õige keevitusviisi vastavalt remondijuhisele. Häälestab ja kasutab mig/mag- ja punktkeevitust, spotter'it, plasmalõikurit ja induktioonkuumutit ning jälgib keevitusseadmete korrasolekut ja hooldab keevitusseadmeid igapäevaselt vastavalt seadme hooldusjuhendile. Keevitab ja joodab mig/mag-seadmega, teeb punktkeevitustöid vastavalt remondijuhisele, hindab keevisõmbuste kvaliteeti vastavalt keevisõmbusele kehtestatud kvaliteedinõuetele ning parandab avastatud defektid.</p>	<p>OHUTUSNÕUDED KEEVITAMISEL JA TULEOHUTUSSEADUS (teooria) 0,5 EKAP - keevitustöödel tekkivad kahjulikud ained - balloonide süttimise ja plahvatamise oht - töö raskendatud tingimustes - nõuded töökoha ettevalmistusele ja keevitustöödele</p> <p>KEEVITUSTÖÖD (teooria) 0,75 EKAP - keevitamisel kasutatavad seadmed - keevisõmbuste asendid, liigid ja tähistamine - kaitsegaasi juhtimine - keevitustraadi ettenihke kiirus - õige keevitusviisi ja -režiimi valimine</p> <p>KEEVITUSTÖÖD (praktiline töö) 0,75 EKAP - keevitustööd MIG/MAG-, TIG-, gaaskeevitus- ja spotter- seadmetega - seadmete häälestamine ja hooldamine</p> <p>KEEMIA (lõiming) 0,5 EKAP</p> <p>VÕÕRKEEL (lõiming) 0,25</p>	<p>Praktiline töö, Loeng, Õpimappi lisatavate, ülesannete lahendamine</p>	<p>Eristav</p>

	Häälestab ja kasutab plasmalõikurit, järgides ohutuid töövõtteid; jälgib plasmalõikuri korrasolekut ja hooldab seda vastavalt seadme hooldusjuhendile.		
Hindamisülesanne: Etteantud teemakohase praktilise töö sooritamine järgides tööohutuse- ja keskkonnakaitse nõudeid. Tuleohutusnõuete test. Õpimapi nõuetekohane esitamine.		Hindamismeetod: Praktiline töö Test	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
puhastab keevitavad pinnad Jaotus tundides: praktiline töö: 26 kokku: 26	Puhastab keevitavad pinnad tuleohtlikest või kvaliteetset keevitust segavatest pinnakatetest mehhaaniliselt või keemiliselt, vastavalt tehnoloogilistele nõuetele.	KEREDETAILIDE JA KONSTRUKTSIOONIDE ETTEVALMISTUS KEEVITUSTÖÖDEKS (praktiline töö) 1 EKAP KEEMIA (lõiming) 0,5 EKAP	Praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: Etteantud teemakohase praktilise töö sooritamine järgides tööohutuse- ja keskkonnakaitse nõudeid				
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb erinevate materjalide tuleohtlikkust ning erinevate keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarbeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 iseseisev töö: 7 kokku: 14	Selgitab keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarvet.	KEEVITUSGAASID (teooria) 0,5 EKAP - nende omadused, markeerimine, valik ja käsitlemine - gaasikulu arvestus	Loeng, Õpimappi lisatavate ülesannete lahendamine.	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.		
Iseseisvad tööd				

Õpimappi lisatavate ülesannete lahendamine. Ülesanded antakse mooduli rakendumisel.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>hindab keevise kvaliteeti ja järeltöötuse vajadust ning järeltöötleb keevisõmblused</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 7 kokku: 40</p>	<p>Hindab keevise järeltöötuse vajadust sõltuvalt keevituskoha edasistest viimistlusvajadusest ja keevise liigist.</p> <p>Järeltöötleb keevisõmbluse, valides meetodi ja tööriistad vastavalt viimistletava pinna suurusele ja töödeldavale materjalile, säilitades keevisõmbluse nõutava tugevuse javajaliku pinnakvaliteedi järgnevaks tööetapiks. Selgitab nii eesti kui inglisekeelsetes infokandjates esitatud teksti sisu.</p> <p>Kirjeldab arusaadavalt töö käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi.</p> <p>Annab hinnangu oma tegevustele õppeprotsessis.</p> <p>Kasutab tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid tööülesannete täitmisel otstarbekalt ja ohutult.</p>	<p>KEEVISE JÄRELTÖÖTLUS (teooria) 0,5 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - keevitusprotsessi mõju põhimaterjali omadustele - keevitustöödel tekkivate deformatsioonide vähendamise põhimõtted - keevisõmblustes tekkivad vead ja nende tekkimise põhjused <p>KEEVISE JÄRELTÖÖTLUS (praktiline töö) 1 EKAP</p> <p>VÕÕRKEEL (lõiming) 0,25 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - teemakohane sõnavara 	Eristav
<p>Hindamisülesanne: Keevise järeltöötuse sooritamise järgides tööohutuse- ja keskkonnakaitse nõudeid</p>			
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli kokkuvõttev on eristav.</p> <p>Hindamise eelduseks on juhendis esitatud nõuetele vastav õpimapi esitamine ja praktiliste tööde ja testide sooritus ning tööohutuse täielik jälgimine. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest.</p> <p>Õpimapp moodustab hindest 75%</p>
Õppematerjalid	Seadusandlus

Pärnumaa Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Tehnikaosakonna õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Erialase vene keele algkursus (Valikmoodul) Russian	3	Maie Jesjutina
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija suhtleb vene keeles igapäevases argisuhtluses suulises kõnes ning saab aru tehnikaga seotud terminitest ja mõistab võõrkeeles rääkivat klienti.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
60 t	18 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb vene keele tähestikku, numbreid. Kirjeldab vene keeles iseennast, oma huvisid, oma kooli ja tehnika eriala Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 8 kokku: 23	tähestiku ja numbrite tundmine tutvustab vestluses iseennast, oma kooli ja oma eriala vene keeles	Enesetutvustus Elementaarne sõnavara. Numbrid Tähestik Mina ja eakaaslased- kutseõppurid. Enesetutvustus. Kooli tutvustus. Oma eriala tutvustus.	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Ettekanne/esitlus				
Lävend				
tutvustab vene keeles ennast, oma kooli ja valitud eriala. loetleb numbreid.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Enesetutvustus				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab venekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks Jaotus tundides: teoreetiline töö: 45 iseseisev töö: 10 kokku: 55	jutustab ümber kõnekeeles räägitavast teksti kasutab nii üldkasutatavat sõnavara kui ka tähtsamaid oma eriala puudutavaid termineid. viib läbi lihtsama dialoogi oma eriala teemal. teeb teisele inimesele selgeks oma mõtte ja annab oma tegude kohta seletusi. teab peast lihtsamaid venekeelseid tekste, oskab teabeallikatest erialast infot leida.	Põhilised viisakus sõnad. Vestlustest aru saamine. Erialane terminoloogia. Lihtsamate tekstide lugemine Andmete otsimine Dialoogid, klientidega suhtlemine.	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav

Lävend

otsib talle vajalikku erialast infot. Saab aru kliendi erialasest murest ning oskab oma töödele selgitusi anda.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Paaristööna läbi viia erialane vestlus kliendi ja töötaja vahel. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Venekeelse jutu tõlkimine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab lihtsamaid venekeelseid tekste ning oskab teabeallikatest erialast infot leida.	loeb lihtsamaid vene keelseid tekste	loeng praktiline töö	Mitteeristav

Lävend

loeb lihtsamaid vene keelseid tekste

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli arvestuse saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Pille Eslon. Lihtne vene keele grammatika harjutuste ja võtmega Kirjastus TEA 216 lk, pehme köide, 150 x 235 2016 Svetlana Starikovitš, Kaidi Peets KUULA JA KORDA. Vene keel töö! Adelante Koolitus pehme köide, 120x180 mm, 75min CD 2010 Z. Saveljeva, S. Guštšina, I. Mangus Vene ärikeel kesktasemele Kirjastus TEA Formaat 208 lk, pehme köide, 270x200 (mm) Aasta 2007

Pärnumaa Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	Ettevalmistus riigeksamiteks	7	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodulid - Matemaatika, võõrkeel ja sotsiaalsained		
Mooduli eesmärk	Õpilane omandab teadmised ja meetodid matemaatika, eesti keele ja inglise keele riigeksami edukaks sooritamiseks.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde		
156 t	26 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Õpilane omandab eduka riigeksami sooritamiseks erinevad matemaatika teadmised ja meetodid ning oskab neid kasutada ülesannete lahendamisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 52 iseseisev töö: 10 kokku: 62	Õpilane mõistab eksami nõutavat taset, eksaminandile esitatavad nõudeid, eksami sisu, kasutatavaid ülesannete ja küsimuste tüüpe, eksami vormi ja korraldust.	<ol style="list-style-type: none"> „Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused“ „Trigonomeetria“ „Vektor tasandil. Joone võrrand“ „Töenäosus ja statistika“ „Funktsioonid I“ „Funktsioonid II“ „Planimeetria. Integraal“ „Stereomeetria“ Laia matemaatika kohustuslikud kursused on: <ol style="list-style-type: none"> „Avaldised ja arvuhulgad“ „Võrrandid ja võrrandisüsteemid“ „Võrratused. Trigonomeetria I“ „Trigonomeetria II“ „Vektor tasandil. Joone võrrand“ „Töenäosus, statistika“ „Funktsioonid. Arvjadad“ „EkspONENT- ja logaritmifunktsioon“ „Trigonomeetrilised funktsioonid. Funktsiooni piirväärtus ja tuletis“ „Tuletise rakendused“ 	Loeng, iseseisev töö.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane suudab lahendada riigeksamis ettetulevaid ülesandeid.

Iseseisvad tööd
ISESEISEV TÖÖ - õpetaja jagatavate töölehtede/ülesannete täitmine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Õpilane omandab eduka eesti keele ja kirjanduse riigieksami sooritamiseks teadmised ning väljendus ja tekstiloome oskuse. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 52 iseseisev töö: 8 kokku: 60	suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua tekste oskab end kirjalikult väljendada on omandanud eesti normikirjakeele; teadvustab eesti keele süsteemi ja eripära; suudab loovalt ja kriitiliselt mõelda ning arutleda;	Tekstimõistmine Tekstiloome	Loeng, iseseisev töö.	Mitteeristav

Lävend
Õpilane suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua tekste. Loovalt ja kriitiliselt mõelda ning arutleda. Oskab end kirjalikult väljendada jälgides eesti normikirjakeele. Teadvustab eesti keele süsteemi ja eripära;
Iseseisvad tööd
ISESEISEV TÖÖ - õpetaja jagatavate töölehtede/ülesannete täitmine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Õpilane omandab eduka inglise keele riigieksami sooritamiseks teadmised ja väljendus ning tekstiloome oskuse. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 52 iseseisev töö: 8 kokku: 60	suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua ingliskeelseid tekste oskab end kirjalikult ingliskeeles väljendada suudab loovalt ja kriitiliselt mõelda ning arutleda	KIRJUTAMINE -konkreetselt lugejale suunatud kirjutis, nt (pool)ametlik kiri (120 sõna) -arvamustekst, nt essee või aruanne (200 sõna) KUULAMINE -valikvastustega ülesanne (õige vastuse leidmine etteantud valikute hulgast) -lühivastusega ülesanne (teksti täiendamine vajaliku infoga) -sobitamisyülesanne (kuuldu ja kirjaliku loetelu kokkusobitamine) LUGEMINE -sobitamisyülesanne (pealkirja/väite/küsimuse ja tekstilõigukokkusobitamine; sõnade ja nende definitsioonide kokkusobitamine) -valikvastustega ülesanne (õige vastuse leidmine etteantud valikute hulgast) -pangaga lünkülesanne (tekstist kustutatud lause/ tekstiosa leidmine pangast) -valikvastustega lünkülesanne (sobiva sõna või fraasi leidmine etteantud valikute hulgast) -avatud lüngaga ülesanne (teksti täiendamine puuduva sõna või fraasiga) -sõnamuutmisülesanne (sõna sobivasse vormi panemine)	Loeng, iseseisev töö.	Mitteeristav

		-vigade leidmine ja parandamine RÄÄKIMINE -piltide kirjeldamine, võrdlemine, vastandamine -monoloog etteantud teemal -suunatud vestlus		
--	--	--	--	--

Lävend

Õpilane suudab lugeda, mõista, analüüsida, tõlgendada ja luua ingliskeelseid tekste. Oskab end kirjalikult väljendada jälgides normikirjakeele.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ - õpetaja jagatavate töölehtede/ülesannete täitmine.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli arvestuse saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Õppematerjalid	Matemaatika materjal - http://www.innove.ee/UserFiles/Riigieksamid/2015/matemaatika/matemaatika%20RE_eristus kiri_2015.pdf Eesti keele ja kirjanduse materjal - http://www.innove.ee/et/riigieksamid/riigieksamite-materjalid/riigieksamite-materjalid-2015 Inglise keele materjal - http://www.innove.ee/UserFiles/erituskirjad_2015/RE%20inglise%20keel%20eristus kiri%202015.pdf

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	Üldkehaline ettevalmistus (Valikmoodul)	3	Mihkel Lembit
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane väärtustab terveid eluviise, kasutab regulaarset liikumist ja sportimist teadlikult oma tervise tugevdamiseks ja üldise töövõime parandamiseks.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
5 t	23 t	50 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab valmisolekut neid arendada; Jaotus tundides: praktiline töö: 10 iseseisev töö: 2 kokku: 12	hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi. tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi, koordineerimise- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi	võimlemine, rühiharjutused, jõu-, venitusharjutused ÜKE	juhendi tutvustamine, rühiharjutused õpetaja juhendamisel, praktiline rühivaatlus	Mitteeristav
Hindamisülesanne: esitab koordineerimise-harjutuse			Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Ülesanne/harjutus	
Lävend				
hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi. • tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi, koordineerimise- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine

tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 3 iseseisev töö: 13 kokku: 18	järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi. arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevastetööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi	ÜKE fit-pallid harjutamine jõusaalis ohutustehnika harjutamine kardiomasinatel ergonoomia	<ul style="list-style-type: none"> • treeningkava koostamine • jõuharjutused • venitusharjutused • vastupidavuse treenimine • Motorsete oskuste täiustamine • Miniloeng füüsilise vormi saavutamiseks • miniloeng ergonoomilistest töövõtetest. 	Mitteeristav
---	---	--	--	--------------

Hindamisülesanne:

- praktiline tegevus ((treeningkava teostamine)
- treeningkava tutvustamine õpilase poolt
- erialatöökõs sobilike ergonoomiliste harjutuste loend

Hindamismeetod:

Praktiline töö
Ülesanne/harjutus

Lävend

järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju

- seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi.
- arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 - isikliku treeningkava koostamine ISESEISEV TÖÖ NR 2 - treeningkava jälgimine ja mõju hindamine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini; Jaotus tundides: praktiline töö: 12 iseseisev töö: 4 kokku: 16	arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise, reaktsiooni-, tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama	korvpall, võrkpall, jalgpall, saalihoki, sulgpall	praktiline tegevus (harrastatavate sportmängude põhiliste mänguelementide ja tehnika täiustamine). Erinevate sportmängude harrastamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline tegevus (treeningmäng)			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus	
Lävend				
arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise, reaktsiooni-, tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
õpib aktsepteerima inimestevahelisi erinevusi ja arvestama nendega erinevates suhtlussituatsioonides Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 2 kokku: 19	arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise, reaktsiooni-, tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama	korvpall võrkpall jalgpall saalihoki sulgpall	praktiline tegevus (harrastatavate sportmängude põhiliste mänguelementide ja tehnika täiustamine), erinevate sportmängude harrastamine	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline tegevus (treeningmäng)			Hindamismeetod: Ülesanne/harjutus	
Lävend				
arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise, reaktsiooni-, tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
arendab kutsetöök vajalikke tahtemadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms) Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 2 kokku: 13	mõistab ja selgitab kehaliku tervise ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini	kehaline aktiivsus kehalise aktiivsuse vajalikkus lihashooldus treeningu ülesehitamise erinevad viisid ohutusnõuded	ideekaart tervisespordi, võimaluste kohta rekreatiivsed liikumisharrastused, arutelu, ekreatiivsete tegevuste kohta.	Mitteeristav
Hindamisülesanne: praktiline tegevus, analüüs rekreatiivsete tegevuste õnnestumise kohta			Hindamismeetod: Praktiline töö Analüüs	
Lävend				
mõistab ja selgitab kehaliku tervise ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid lävendi tasemel.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	R. Jalak „Tervise treening“; Liikumise ja spordi ABC I osa; Liikumise ja spordi ABC II osa; L. Thool „Treening tervele kehale“

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22	Sepatööde tehnoloogia	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpilane tunneb sepatööde tehnoloogiat		
Auditoorseid tunde	Praktiline töö		
26 t	26 t		

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb sepatööde tehnoloogiat Jaotus tundides: teoreetiline töö: 26 praktiline töö: 26 kokku: 52	Kirjeldab sepatööde tehnoloogiat	Rauamaak, soomaak, must- ja värviline metall. Sepatöö eriajastutel. Kunstsepis, tarbesepris. Käsise pistamise tööriistad. Suurvasarad ja masinse pistamine. Ääside ehitus ja tööpõhimõtted, väli-, koht- ja ringääsid. Lõõtsad ja ventilaatorid. Ääsikolded, ääsides kasutatavad sõed. Lokaalsed ja liikuvad tulekolded. Tuleohutus sepikojas ja esmaabi põletuse korral. Ohutusnõuded käsise pistamise ja elektriliste tööriistadega. Esmaabi elektritraumade puhul. Pneumaatiliste suurvasarate teenindamise eeskirjad ja ohutud töövõtted. Ohutus ringääsil töötamisel, logistika sepikojas. Metalloksiidid, taandamine, valamine. Koldeahjud, kõrgahjud, martäänahjud. Sulamistemperatuurid, redutseerimine. Värvilised metallid ja nende sulamid. Mustad metallid ja nende sulamid. Pronks, messing, malm, teras. Metalli struktuur. Teraselisandid. Hõõgvärvused. Teraselõõmutamine, normaliseerimine, karastamine, noolutamine. Lõõmutushajud, tööpõhimõte, ohutus lõõmutusahjuga töötamisel.	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Tööde esitus		Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio		
Lävend				
Kirjeldab sepatööde tehnoloogiat lihtsamate toodete valmistamiseks				
Iseseisvad tööd				

Õpimapp sepatööde tehnoloogiast

Mooduli hindamine

mitteeristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23	Masinaelementid- ja koostetööd	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	läbitud moodul tehniline mõõtmine.		
Mooduli eesmärk	koostab, reguleerib ja kontrollib masinaehituses kasutatavaid liiteid, sõlmi.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
13 t	13 t	26 t	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
koostab, reguleerib, hooldab ja kontrollib masinaehituses kasutatavaid liiteid, sõlmi. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 13 praktiline töö: 26 iseseisev töö: 13 kokku: 52	demonteerib ja monteerib agregaadid. reguleerib.	Pinge ja deformatsioon. Tõmme ja surve. Vääne. Paine. Jäikus. Kulumiskindlus. Väsimustugevus. Liidete liigid. Lahtivõetavad liited. Kinnisliited. Kinnituskeermed. Keermesliidete elemendid. Liist-, kiil- ja tihvtliited. Hammas- ja profilliited. Hõõrdumise abil momenti ülekandvad liited. Erinevate liidete teostamise operatsioonid. Liite elementide valik. Kvaliteedi kontroll. Koostu koostamine detailidest, sobitamine, kontrollimine, reguleerimine. Veerelaagrite liigid, nende ehitus ja töörežiim. Veerelaagrite markeering ja valik. Veerelaagrite sõlmede ehitus, koostamine, määrimine ja tihendamine. Liugelaagrite ehitus, materjalid ja töötamine. Liugelaagrite määrimine ja tihendamine. Laagrite paigaldamine võllile, paigaldusvõtted, laagrisõlme koostamine, lõtkude mõõtmine. Laagrisõlme töö kontrollimise võtted. Ülekande arv. Hammasülekanded (hammasülekannete geomeetria, hammasmehhanismid, hammasratta geomeetria ja materjalid, reduktorid, hammasülekannete määrimine). Tiguülekanded (tigu ja tigurataste konstruktsioon ja materjalid, tiguülekande kinemaatika, tigureduktorid). Kettülekanded (ajamiketid ja ketirattad, kettülekande kinemaatika, kettülekande määrimine ja hooldamine). Rihmülekanded (rihmade ja rihmarataste konstruktsioon, rihmülekande kinemaatika, rihmade pingutusmoodused, rihmülekannete hooldamine, rihmvariaatorid). Hõõrdülekanded (hõõrdülekannete skeemid ja konstruktsioonid). Ülekannete koostamise tehnoloogiline järjekord, erinevate ülekannete koostamise kontroll, reguleerimine.	teooria loeng ja praktiline õpe.	Mitteeristav

		<p>Võllid ja teljed. Võllide tugevus, jäikus ja vastupidavus väsimusele. Võllide ja telgede paigaldamine koos laagrisõlmedega, paigalduse vastavus nõuetele, kontroll ja reguleerimine.</p> <p>Püsisidurid. Lülitatavad sidurid. Automaatsidurid. Sidurite koostamine, paigaldamine, tööparameetrite kontroll ja reguleerimine.</p> <p>Vedru materjalid ja ehitus. Vedru jäikus. Vedru koostamise ja paigaldamise võtted. Ohutusnõuded vedru paigaldamisel.</p> <p>Korpusdetailide liigitus. Korpusdetailide tehnoloogia.</p> <p>Koostamine ja osandamine, kontrollimine, katsetamine, reguleerimine.</p> <p>Määrdeainete liigid. Määrimisseadmed.</p>		
--	--	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: demonteerida ja monteerida agregaat, reguleerida.</p>	<p>Hindamismeetod: Praktiline töö Referaat</p>
---	---

<p>Lävend</p> <p>monteerib ja demonteerib koostu, reguleerib. Kirjeldab erinevaid liiteid ja ülekandeid</p>
<p>Iseseisvad tööd</p> <p>Referaat liidetest ja ülekannetest</p>
<p>Praktilised tööd</p> <p>praktilised tööd masina montaaž ja demontaaž</p>

<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>teostatud praktilised tööd</p>
<p>Mooduli hindamine</p>	<p>mitteeristav hindamine</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>E - õppe materjalid : http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/masinaelemendid/?AVALEHT</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
24	Metallide töötlemine metallitöötuspinkidel	5	Ilmar Eek
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul lukksepatööd		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel valmistatavate detailide töötlemistehnoloogiaid, tööprotsesse, töödeldavaid materjale ja erialast terminoloogiat. Koostab detaili tööjoonise ning valmistab detaile painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel kasutades vastavaid töövahendeid, töövõtteid järgides tööohutuse nõudeid ja ergonoomikat.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
33 t	32 t	65 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete tööpõhimõtteid, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili töötlemistehnoloogia Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 iseseisev töö: 4 kokku: 8	kirjeldab painutuspinkide ja rullvaltsseadmete töö- ja juhtimis põhimõtteid ning tehnoloogiaid vastavalt juhenditele kasutades võõrkeelset terminoloogiat kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele paber kandjal ja/või elektrooniliselt(CAD/CAM) nimetab vastavalt standarditele (EN, ISO) tööprotsessis kasutatavate materjalide omadusi ning tehnoloogiate valikuid detailide painutamiseks ja valtsimiseks painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel kasutades erialast terminoloogiat	painutuspinkide ja rullvaltsseadmete ettevalmistamine tööks. Reguleerimine. Tööohutus.	loeng, iseseisev töö	Mitteeristav

Hindamisülesanne:

tehnoloogilise protsessi kirjeldus vastavalt etteantud tehnoloogilisele kaardile, kontrolltöö materjalide tundmisest ning erialasest terminoloogiast

Hindamismeetod:

Kontrolltöö
Suuline esitus

Lävend

kirjeldab painutuspinkidel kasutatavaid põhilisi tehnoloogilise protsesse ning kasutatavaid materjale ja terminoloogiat

Iseseisvad tööd
tehnoloogilise protsessi kirjeldus vastavalt etteantud tehnoloogilisele kaardile

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab tööpingi detailide valmistamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 10 kokku: 40</p>	<p>valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite (prillid, kindad jm) olemasolu</p> <p>valib materjali detailide valmistamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsul esitatud margitähisele</p> <p>valmistab ette materjali (puhastab, paigutab jms) detailide valmistamiseks vastavalt juhendile</p> <p>valmistab ette tööpingi tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele</p> <p>seadistab tööpingi detailide valmistamiseks vastavalt ülesandele kasutades operaatori käsiraamatut</p> <p>täidab ja analüüsib tööprotsessiks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt</p>	<p>Detailide ettevalmistamine lihvimiseks. Pingi ettevalmistamine. Paralleelsete külgedega detailide lihvimine. Tööohutus tasalihvpingil töötamisel.</p> <p>Terituspingi ettevalmistamine. Tööriistade kinnitamine. Õige teritamise saavutamine. Tööohutus terituspingil töötamisel.</p> <p>Freespingi tööks ettevalmistamine. Detailide ettevalmistamine ja ülesseade. Lõikerežiimide valik ja pingi häälestamine. Limbi näitude järgi töötlemine. Siirded freesimise ajal. Pöördlaua ja jagamispea kasutamine. Tööohutus freespingil töötamisel.</p> <p>Treipingi tööks ettevalmistamine. Treiterade valik ja õige paigaldamine hoidikusse, kontrollimine tsentri järgi. Tooriku paigaldamine ja kinnitamine. Lõikerežiimide valik. Tööohutus treipingil töötamisel.</p>	Loeng, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktiline tööpingi seadistamine , kodutöö esitus			Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus	
Lävend				
kirjeldab tööprotsessi, seadistab trei ja freespink, paigaldab sinna detaili				
Iseseisvad tööd				
Raporti koostamine koos töökoha analüüsiga				
Praktilised tööd				
Lihvimine lihvpingil Terituspingi ettevalmistamine Freespingi tööks ettevalmistamine Treipingi tööks ettevalmistamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine

valmistab painutuspinkidel ja rullvaltsseadmetel detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 30 iseseisev töö: 4 kokku: 44	valmistab ja kontrollib detaile vastavalt töökäsule/tööjoonisele töötleb töökäsule/tööjoonisele mittevastavad ja täiendavat töötlemist võimaldavad detailid kasutades metallide töötlemisviise (lukkseptatööd, metallide mehaaniline töötlemine)	Painutuspingid Rullvaltsseadmed	Loeng, iseseisev töö, praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Esitab suuliselt kirjelduse moodulis kasutatavate seadmete kohta sooritab praktilise töö			Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus	
Lävend				
Oskab painutada ja valtsida lihtsamaid detaile, kirjeldab tööpinkide tööpõhimõtteid				
Iseseisvad tööd				
Kirjeldab rullvaltsseadmete ja painutuspinkide tööpõhimõtteid				
Praktilised tööd				
Töö painutuspinkidel Töö rullvaltsseadmetega				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 8 kokku: 25	mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks	detaillide markeerimine, komplekteerimine ja ladustamine Tööpingi hooldamine Materjalilääkide utiliseerimine	loeng, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Raport vastavalt tööprotsessi analüüsile, ettepanekud protsessi parendamiseks, praktiline tegevus			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö	
Lävend				
kirjeldab tööprotsessi, analüüsib tehtud vigu, mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule, hooldab pinki ja korrastab töökoha vastavalt juhendile, utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile				

Iseseisvad tööd
Raporti koostamine vastavalt tööprotsessi analüüsile, ettepanekud protsessi parendamiseks
Praktilised tööd
detailide markeerimine, komplekteerimine ja ladustamine Tööpingi hooldamine Materjalilääkide utiliseerimine

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 6 kokku: 11	• järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis	Tööohutus metallitöötlemispinkidel töötamisel	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Koostab õpimapi tööohutusnõuetest			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
kirjeldab põhilisi tööohutusnõudeid				
Iseseisvad tööd				
Koostab juhendmaterjali tööohutusnõuetest				

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 kokku: 2	järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis	ergonoomika metallitöötlusseadmetel töötlemisel	Loeng	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Test ergonoomiliste töövõtete kohta			Hindamismeetod: Arutus	
Lävend				
Valib õiged ja ergonoomilised töövõtted				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	teostatud tööd
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	ja keskkonnas Moodle: Treimis - ja freesimistööd: https://moodle.e-ope.ee/enrol/index.php?id=5448 . Külaline ja parool: PKHK

Pärnumaa Kutsehariduskeskus

4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“

VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
25	Riigikaitse	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks riigikaitse valdkonnas.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
20 t	12 t	20 t	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududeks ja riigikaitse valdkonnas</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 12 kokku: 52</p>	<p>Kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgid ning kaitseväge struktuuri ja ülesandeid.</p> <p>Tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväge määrustikke ja nende vajalikkust; kaitseväes kasutatavat kergerelevastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; rivi võtteid; kaitseväge struktuuri ja ülesandeid (allüksused); kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu</p> <p>Selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväge teenistuse kulgu; kaitseväge teenistuse õigusi ja ohustusi; teenistust reservis.</p> <p>Tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees.</p> <p>Hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides.</p> <p>Kasutab kaitseväes kasutatavat kergerelevastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli.</p> <p>Kasutab individuaalseid kaitsevahendeid.</p>	<p>RIIGIKAITSEÕPETUS 2 EKAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - kaitsepoliitika - riigikaitsealane seadusandlus - kaitseväge määrustikud - laskeasjandus ja relvaõpe - riviõpe - taktikaõpe - massihävitusrelvad ja kaitse nende eest - väeosa külastamine - õppelaager 	<p>Loeng, Grupitööd, Eneseanalüüs, Töölehtede lahendamine, Praktiliste ülesannete, sooritamine</p> <p>Õppelaager</p>	<p>Mitteeristav</p>

Kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid		
--	--	--

Hindamisülesanne:

Hindamisülesanne:

1. Kirjalik töö: Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid
2. Kirjalik töö: Riigikaitse seadusandlus
3. Praktiline töö: kaitseväes kautatava kergrelvastuse tundmine (plakatite ja makettide abil)
4. Praktiline töö: rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel)
5. Praktiline töö: individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel)
6. Kirjalik töö: kaitseväge määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväge määrustike alusel)
7. Kirjalik töö "Eesti ja NATO"
8. Laagris osalemine.

Lävend

Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ja õppelaagrist.

Kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule, olema sooritatud tähtaegselt ning vormistatud vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele

Praktilisi tegevusi hinnatakse laagris osalemise käigus.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Referaat "Eesti ja NATO" ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Ohututehnika lasketiirudes. Laskmine "Koolitiir simulaatoriga" Kaitseväge auastmete tundmaõppimine Õppelaagris osalemine

Praktilised tööd

1 Kaitseväes kasutatava kergrelvastuse tundmine (plakatite ja makettide abil) 2. Rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel) 3. Individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel)

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli kokkuvõttev hinne on mitmeeristav. Mooduli hinne kujuneb kolme kirjaliku ja kolme praktilise töö koondhindena.
Mooduli hindamine	mitmeeristav hindamine
Õppematerjalid	Eesti Vabariigi seadused

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
26	Mootorielektronika (Valikmoodul)	2	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad õppevõlad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane vahetab ja seadistab sõiduki elektriseadiseid, mugavus- ja ohutussüsteeme kasutades energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid		
Praktiline töö			
52 t			

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
<p>vahetab akumulaatoreid, hooldab, defekteerib ja vahetab elektriseadiseid, ohutus- ja mugavussüsteeme ning nende komponente</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 10 kokku: 10</p>	<p>vahetab akumulaatoreid, madalpingeosasid ja süütesüsteemi kõrgepingeosasid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele järgides tööohutuse nõudeid, selgitab oma tegevusil</p> <p>paigaldab sõidukitele lisaseadmeid paigaldusjuhise kohaselt, selgitab oma tegevust loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoodide ning selgitab nende tähendust</p> <p>kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ja erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles</p>	<p>Aku:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ koormamata aku pinge kontrollimine ▣ aku pinge käivitamisel ▣ aku pinge töötaval mootoril ▣ aku koormustest <p>Laternad ja signaallambid</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ põhitulede reguleerimine ▣ valgusdioodi kontrollimine <p>Juhtmed, kaitsmed ja releed</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ juhtmete valik vastavalt läbivale voolule ▣ juhtmete ühendamine erinevate liidetega ▣ juhtmete, kaitsmete ja releede korrasoleku diagnoosimine <p>Käivitussüsteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ pinge ja vool pidurduskatsel ▣ käivitusvoolu mõõtmine ▣ käivitussüsteemi pingelang ▣ käiviti elektrimootori kontrollimine ▣ tõmberelee kontrollimine <p>Akulaadimissüsteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ laadimissüsteemi üldine kontrollimine ▣ laadimispinge, -voolu ja -võimsuse mõõtmine 	<p>Mitteeristav</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ▣ laadimissüsteemi pingelangu mõõtmine ▣ generaatori kontrollimine ▣ generaatori osade kontrollimine ▣ pingeregulaatori kontrollimine Audio- ja navigatsiooniseadmed:	
--	--	--	--

Lävend

Õpilane oskab nimetada ja kirjeldada enamus mootorsõidukites kasutatavaid elektriseadiseid. Saab aru mootorsõidukite energiasüsteemist (aku, generaator) Tunneb ära ning oskab defekteerida erinevaid andureid ning suudab kirjeldada ka nende tööpõhimõtet.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoode elektriseadiste ja nende komponentide ning selgitab nende tähendust remondijuhise alusel Jaotus tundides: praktiline töö: 20 kokku: 20	loeb ja salvestab diagnostikaseadmega rikkekoode ning selgitab nende tähendust, kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ja erialast sõnavara eesti ja võõrkeeles	MOOTORIELEKTROONIKA - süütesüsteemid - ostsillogrammide lugemine - küttesegu ja heitgaasid - otto- ja diiselmootorite toitesüsteemid - andurid ja täiturseadised OMADIAGNOOSISÜSTEEM - veakoodide lugemine - veakoodide salvestamine ja kustutamine - andurid ja täiturseadised - andurite ja täiturite elektriliste parameetrite mõõtmine - täiturite aktiveerimine	Mitteeristav

Lävend

Õpilane suudab kontrollida kõiki elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente ohutult. Aktiveerib iseseisvalt andureid ja täitureid ning suudab nende näitade põhjal vead tuvastada

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
mõõdab elektriseadiste ja nende komponentide tööparameetreid ning võrdleb saadud tulemusi tootja andmetega, selgitab võrdlustulemusi Jaotus tundides: praktiline töö: 22 kokku: 22	Õpilane suudab kontrollida elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente ohutult. Aktiveerib iseseisvalt andureid ja täitureid ning suudab nende näitade põhjal vead tuvastada.	MOOTORIELEKTROONIKA - ostsillogrammide lugemine - küttesegu ja heitgaasid - otto- ja diiselmootorite toitesüsteemid - andurid ja täiturseadised OMADIAGNOOSISÜSTEEM - veakoodide lugemine - veakoodide salvestamine ja kustutamine - andurid ja täiturseadised	Mitteeristav

		- andurite ja täiturite elektriliste parameetrite mõõtmine - täiturite aktiveerimine	
--	--	---	--

Lävend

Õpilane suudab kontrollida kõiki elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente ohutult. Aktiveerib iseseisvalt andureid ja täitureid ning suudab nende näitude põhjal vead tuvastada

Mooduli hindamine

mitteeristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Mootorsõidukitehnik (Spetsialiseerumine Sõiduautotehnik)“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
27	Ettevalmistus Autotehniku kutseeksamiks	3	
Nõuded mooduli alustamiseks	Erialastes ainetes puuduvad õppevõlgnevused		
Mooduli eesmärk	õppija omab kutsestandardist lähtuvad teadmised ja oskused, et edukalt sooritada kutseeksam.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
10 t	8 t	60 t	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
õppija omab kutsestandardist lähtuvad teadmised ja oskused, et edukalt sooritada kutseeksam Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 60 iseseisev töö: 8 kokku: 78	õppija omab kutsestandardist lähtuvad teadmised ja oskused, et edukalt sooritada kutseeksam	Lukksepatööd Autokere- ja sisustuse osandamine ja koostamine Sõiduauto pesemine Tehnohooldus ja remont Sõiduauto elekter Jõuülekanne Juhtimisseadmed ja veermik Hürdpidurid	Mitteeristav
Lävend			
õppija on omandanud kutsestandardist lähtuvad kompetentsid ja oskused, et edukalt sooritada kutseeksam			

Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
--------------------------	------------------------