

PÄRNUMAA KUTSEHARIDUSKESKUSE ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Transporditehnika				
Õppekava nimetus		Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik				
		Small machines. motor- and bicycle technician				
		Техник по малый механизмов, мотоцикл и велосипедов				
Õppekava kood EHS-es		140842				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			
Õppekava maht: 120 EKAP						
Õppekava koostamise alus: Kutsestandard tähisega 12-06022015-1.2/8k „Mootorsõidukitehnik, tase 4“, vastu võetud Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu otsusega nr 20/ 06.02.2015. a, nimetatud kutsestandard sisaldab endas spetsialiseerumist „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik, tase 4“; Vabariigi Valitsuse 26.08.2013. a määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“						
Õppekava õpiväljundid: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused ja hoiakud, mis on vajalikud töötamiseks väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku erialal, ning on avatud koostööle, ja luuakse eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks. Pärast õppekava läbimist õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1) omab vajalikke väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku töös vajalikke üldteadmisi ja tööoskusi; 2) remondib ja hooldab väikemasinaid, mootorrattaid ja jalgrattaid, järgides keskkonnaohutuse nõudeid; 3) kasutab remondimaterjale ja varuosasid säästlikult; 4) kontrollib ja hindab töötulemuse vastavust remondijuhise nõuetele; 5) hangib, kasutab, töötleb ja säilitab tööalast infot, kasutades infotehnoloogilisi vahendeid ja erinevaid andmebaase; 6) mõistab meeskonnatöö vajalikkust ning suhtleb meeskonnakaaslastega korrektselt; 7) oskab hankida teavet edasiõppimise ja tööleidmise võimaluste kohta ning kavandab oma karjääri; 						
Õppekava rakendamine: Põhikooli järgne statsionaarne/mittestatsionaarne õpe, töökohapõhine õpe.						
Nõuded õpingute alustamiseks: Õppima võib asuda põhiharidusega isik.						
Nõuded õpingute lõpetamiseks: Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel.						
Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: „Väikemasina-, mootor-, ja jalgrattatehnik, tase 4“ vastavad kompetentsid;						
Õpingute osalisel läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid: „Väikemasina-, mootor-, ja jalgrattatehnik, tase 4“ vastavad kompetentsid;						
Õppekava struktuur Põhiõpingute moodulid (94 EKAP)						
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>				
Väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku alusteadmised	15 EKAP	omab ülevaadet väikemasinahooldaja kutsest, eriala õppekava ülesehitusest ning õppe- ja praktikakorraldusega seonduvast tunneb mootorsõidukite ja väikemasinate ajalugu, üldehitust, liigitust ja arengusuundi. tunneb väikemasinate hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale, nende töötlemistehnoloogiat aluseid ja masinaelemente. tunneb elektrotehnika aluseid, mõistab erinevaid elektrilisi suuruseid ja mõisteid. teostab tehnilisi mõõtmisi, kasutades mõõteriistu (nihikut, indikaatorkella, joonlauda, nurgamõõdikut, kruvikut jms) tunneb enamlevinumaid garaažiseadmeid. Viib läbi vastavalt tööülesandele lukksepatõid ja teab erinevaid lukksepatööriistu. õpilane on teadlik erinevatest füüsikalistest suurustest, nende tähistustest ja ühikutest. Mõistab õhu ja vedelike füüsikalisi omadusi ning tunneb pneumaatika ja hüdraulika tingimärke ja skeeme.				

Väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehnika tehnilised oskused	22 EKAP	<p>õppijal on teadmised tööohutusest, keskkonnanahoiust ja jäätmekäitlusest ning oskused kasutada ohutust tagavaid vahendeid ja töövõtteid. tunneb ja kasutab erialast terminoloogiat nii eesti kui inglise keeles.</p> <p>kirjeldab mootorsõiduki kerele ja sisustusele esitatavaid hoolduse ja tehnonõudeid.</p> <p>mõistab kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale. peseb, puhastab ja hooldab väikemasina kere välis- ja sisepindasid ning nende komponente</p> <p>õpilane oskab kirjeldada väikemasinate hoolduse vajalikkust. Mõistab selle põhimõtteid ja oskab hooldusvajadust määrata.</p> <p>osandab ja koostab väikeseadme kere ja sisustust, kasutades sobivat tehnoloogiat. Markeerib ja ladustab väikemasinate osandatud detaile. tunneb elektriseadiste ehitust, mugavussüsteeme ning nende tööpõhimõtteid tuvastab elektriseadiste ja mugavussüsteemide tehnilise seisundi. Hooldab ja vahetab elektriseadiseid, mugavussüsteeme ja nende komponente, aktiveerib andureid ja täitureid</p> <p>loeb elektriskeeme, mõõdab ja salvestab elektrisignaale ja tuvastab rikke põhjuse</p> <p>mõistab sisepõlemismootori tööpõhimõtet. Liigitab mootoreid ehituse, tööpõhimõtte ja kasutatava energiaallika järgi.</p> <p>tunneb erinevate sisepõlemismootorite süsteemide tööd, ehitust ja hoolduse põhimõtteid.</p> <p>teostab hooldusjuhise kohaselt erinevate sisepõlemismootorite hooldustöid. Hindab töötava sisepõlemismootori tehnilist seisundit ja teeb selleks vajalikud mõõtmised ning võrdleb mõõdetud parameetreid tehniliste andmetega remondib sisepõlemismootori vastavalt remondijuhisele. Kasutab töötamisel ergonoomilisi töövõtteid</p> <p>tunneb jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtet</p> <p>teostab hooldusjuhise kohaselt jõuülekannete hooldustöid</p> <p>hindab jõuülekande tehnilist seisundit ning määrab vea põhjuse ja valib remondimeetodi</p> <p>teostab jõuülekande remondi vastavalt remondijuhisele</p> <p>oskab kasutada erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid ja arvutiprogramme.</p>
Väikemasinate hooldus, ülddiagnostika, remont	5 EKAP	<p>omab ülevaadet väikemasinatega seotud õigusaktidest</p> <p>tunneb väikemasinate ehitust ja tööpõhimõtteid</p> <p>õpilane oskab hinnata erinevate väikeseadmete hoolduse ja remondi vajalikkust. Suudab määrata vea põhjuse ja valib remondimeetodi. Osandab, koostab ja remondib väikemasinaid, kasutades sobivaid tehnoloogiaid.</p>
Mootorratta ja mototehnika hooldus, ülddiagnostika ja remont	5 EKAP	<p>omab ülevaadet mootorratta ja mototehnikaga seotud normatiivaktidest</p> <p>tunneb mootorratta ja mototehnika ehitust ja tööpõhimõtteid</p> <p>õpilane oskab hinnata erineva mototehnika hoolduse ja remondi vajalikkust. Suudab määrata vea põhjuse ja valib remondimeetodi. Osandab, koostab ja remondib mootorrattaid ja mototehnikat, kasutades sobivaid tehnoloogiaid ja töövõtteid.</p>
Jalgratta hooldus, ülddiagnostika ja remont	4 EKAP	<p>omab ülevaadet jalgratastega seotud normatiivaktidest</p> <p>tunneb jalgrataste ehitust ja tööpõhimõtteid</p> <p>õpilane oskab hinnata erinevate jalgrataste hoolduse ja remondi vajalikkust. Suudab määrata vea põhjuse ja valib remondimeetodi. Osandab, koostab ja remondib jalgrattaid, kasutades sobivaid tehnoloogiaid ja töövõtteid.</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>
Praktika I	12 EKAP	<p>tunneb ettevõtte sisekorraeskirja, vastava töökoha ametijuhendit ja töökeskkonda ning töökorraldust</p> <p>mõistab töötervishoiu ja töö- ja keskkonnaohutuse tähtsust. Hooldab ja kasutab garaazitööriistasid ja – seadmeid ohutult.</p> <p>täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid. Suhtleb juhendajaga sõbralikult ja korrektselt. Teostab hooldusjuhise järgi väikemasinate hooldustöid, mille käigus kontrollib, defekteerib, hindab, peseb, remondib, puhastab väikemasina kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid.</p>

täidab praktikaga seotud dokumente nõuetekohaselt

Praktika II	25 EKAP	tunneb ettevõtte sisekorraeskirja, vastava töökoha ametijuhendit ja töökeskkonda ning töökorraldust. mõistab töötervishoiu ja töö- ja keskkonnaohutuse tähtsust. täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid. Suhtleb juhendajaga sõbralikult ja korrektselt. täidab praktikaga seotud dokumente nõuetekohaselt.
Valikõpingute moodulid (26 EKAP)		
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>
Liiklusõpetus	3 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 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 teoludes 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
Kliimaseadmete (soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) hooldus, ülddiagnostika ja remont	1 EKAP	Tunneb mootorsõidukite kliimaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet. Tunneb külmaaineid sisaldavate mahutite käitlemisalaseid nõudeid ja õigusakte Kontrollib, hooldab ja vahetab juhendamisel kliimaseadmeid ja nende komponente jälgides töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna ning jäätmekäitluse nõudeid.
Eesti keel ja kirjandus I	3 EKAP	väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja üldise kirjakeele normidele vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid. Oskab arutleda loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult.
Soome keel	2 EKAP	kasutab soomekeelset sõnavara elementaarseks suhtluseks, teabeallikate ja erialase teksti mõistmiseks.
Keevitamine	8 EKAP	mõistab keevitamise olemust, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili keevitustehnoloogia valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab keevitusaparaadid detailide keevitamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid valmistab keevitustööriistadega tooteid, kontrollib nende vastavust töökasule/tööjoonisele lõpetab tööprotsessi ja annab valmistooted üle vastavalt juhendile
Masinjoonestamine	3 EKAP	avab masinjoonestamise programmides jooniseid, muudab neid ja joonestab programmis.
Sõiduautode veermik	3 EKAP	Tunneb sõiduautode juhtimisseadmete ja veermike ehitust, liigitust ning nende esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb juhtimisseadmete ja veermiku hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiaid. Hooldab ja remondib sõiduautode juhtimissüsteeme ning veermikke.
Esmaabi	1 EKAP	annab vajadusel esmaabi, valdab tähtsamaid esmaabivõtteid kutsub abi, suhtleb päästeametiga asjakohaselt, vajadusel evakueerub hoonest ja abistab kannatanut evakueeruda

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.
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 kutsetöök vajalikke tahteomadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms)
Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3 EKAP	mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududeks ja riigikaitse valdkonnas käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris
Sepatööde tehnoloogia	2 EKAP	tunneb sepatööde tehnoloogiat
Masinaelemendid- ja koostetööd	2 EKAP	koostab, reguleerib, hooldab ja kontrollib masinaehituses kasutatavaid liiteid, sõlmi.

Õppekava kontaktisik:

Priit Auväärt

kutseõpetaja

Telefon +37256493053, priit.auvaart@hariduskeskus.ee

Märkused:

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=205

https://siseveeb.ee/hariduskeskus/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=205&rakenduskavad=jah (koos moodulite rakenduskavadega)

Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta	2. õppeaasta
Põhiõpingute moodulid	94	60	34
Väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku alusteadmised	15	15	
Väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku tehnilised oskused	22	22	
Väikemasinate hooldus, ülddiagnostika, remont	5	5	
Mootorratta ja mototehnika hooldus, ülddiagnostika ja remont	5		5
Jalgratta hooldus, ülddiagnostika ja remont	4	4	
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	6	2	4
Praktika I	12	12	
Praktika II	25		25
Valikõpingute moodulid	26		26
Liiklusõpetus	3		3
Kliimaseadmete (soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) hooldus, ülddiagnostika ja remont	1		1
Eesti keel ja kirjandus I	3		3
Soome keel	2		2
Keevitamine	8		8
Masinjoonestamine	3		3
Sõiduautode veermik	3		3
Esmaabi	1		1
Erialase vene keele algkursus (Valikmoodul)	3		3
Üldkehaline ettevalmistus (Valikmoodul)	3		3
Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3		3
Sepatööde tehnoloogia	2		2
Masinaelemendid- ja koostetööd	2		2

Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik

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

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid							
	Väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku alusteadmised	Väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku tehnilised oskused	Väikemasinate hooldus, ülddiagnostika, remont	Mootorratta ja mototehnika hooldus, ülddiagnostika ja remont	Jalgratta hooldus, ülddiagnostika ja remont	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Praktika I	Praktika II
Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont	X	X	X	X			X	X
Kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont	X	X	X	X	X		X	X
Mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont		X	X	X			X	X
Jõuülekanne ülddiagnostika, hooldus ja remont		X	X	X	X		X	X
Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont			X	X	X		X	X
Juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont			X	X	X		X	X
Lisa- ja tööseadmete ning nende hüdroosüsteemide ja kinnitusemehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont			X	X	X		X	X
Mootorsõidukitehnik, tase 4 kutset läbiv kompetents	X					X	X	X

X – tähistatakse, millises õppekava moodulis arendatakse ja hinnatakse nimetatud kompetentsi

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1	Väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku alusteadmised Small engine technician basic skills	15	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omab väikemasinatehniku erialaseks tööks vajalikke alusteadmisi ja oskusi.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
195 t	81 t	114 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
omab ülevaadet väikemasinahooldaja kutsest, eriala õppekava ülesehitusest ning õppe- ja praktikakorraldusega seonduvast Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 3 kokku: 18	Iseloomustab väikemasinatehniku eriala õppekava ülesehitust, tunneb õppe- ja praktikakorraldusega seonduvaid õigusi, kohustusi ja võimalusi. Iseloomustab väikemasinatehniku kutset ja selle eripära, tunneb vastava kutsestandardi põhisätteid Tunneb koolimaja ja kooli õppekorraldus eeskirja.	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 maksmise 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. Väikemasinatehniku kutsestandard	Loeng, rühmatöö, arutelu, ringkäik koolis, tund arvutiklassis.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane tunneb õppekorralduseeskirja, leiab koolist talle vajalikud ruumid ja inimesed; kasutab info leidmiseks kooli kodulehte, õppeinfosüsteemi ja infokioski.
Õpilane mõistab väikemasinatehniku õppekava ülesehitust, struktuuri ja kutsestandardi sisu.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 Kirjutada essee teemal „ Miks ma valisin väikemasinatehniku eriala?“

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb mootorsõidukite ja väikemasinate ajalugu, üldehitust, liigitust ja arengusuundi. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	Tunneb tehnika ajalugu. Oskab kirjeldada erinevaid sõiduautode ja väikemasinate tüüpe ning liigitada neid. Selgitab sõiduauto ja väikemasina üldehitust ja erinevate sõlmede tööpõhimõtteid. Teab erinevaid mootortehnikaga seotud parameetreid ja oskab neid omavahel võrrelda.	Autode, väikemasinate ajalugu Autode, väikemasinate liigitus Sõiduautode ja väikemasinate üldehitus, tähtsamad sõlmed ja seadmed. Mootorsõidukite üldandmed	Loeng, rühmatöö, iseseisev töö	Mitteeristav

Lävend

Teab tehnika ajalugu. Oskab nimetada vähemalt viit tehnikaga seotud aastaarvu.
Oskab liigitada sõiduautosid ja väiketehnikat.
Oskab nimetada erinevaid sõlmi ja seadmeid mootorsõidukite juures ja kirjeldab nende tööpõhimõtet. Teab tehnikaga seotuid parameetreid.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Iseseisvalt mootori andmete otsimine, andmete võrdlemine ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Läbi töötada materjal "http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/autode_ajalugu_ja_ehitus/" ja vastata teema lõpus olevatele küsimustele

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb väikemasinate hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale, nende töötlemistehnoloogia aluseid ja masinaelemente. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 19 kokku: 54	Eristab väikemasinate ehituses, hoolduses ja remondis kasutatavaid materjale, kirjeldab nende füüsikalisi ning keemilisi omadusi ja ohutut käitlemist. Tunneb erinevaid kütuseid ja määrdeaineid. Mõistab erinevaid materjale ja kemikaale puudutatavaid keskkonnaohutuse ja käitluse nõudeid. Liigitab väikemasinate ehituses kasutatavaid masinaelemente ja selgitab nende kasutusvõimalusi.	Sissejuhatus valdkonda. Materjalide liigitus ja omadused. Materjalide jagunemine toormaterjali kuju järgi. Materjalide märgistus. Materjalide mehaanilised, tehnoloogilised ja eksploatatsioonilised omadused. Mustad metallid ja nende sulamid. Terased (süsinikterased, legeerterased, tööriistaterased, eriomadustega terased ja nende kasutamine). Esmane jäätmekäitus. Terased termilise ja termokeemilise töötlemise viisid. Mitterustmetallid ja nende sulamid masinaehituses. METALLIDE KORROSION JA KORROSIONITÕRJE. PINNAKATTED. Metallide kaitse korrosiooni eest. Pinnakatted PULBERMATERJALID. KERAAMILISED MATERJALID. KÕVASULAMID. Üldteadmised pulbermetallurgiast. Kõvasulamid ja nende kasutus POLÜMEERMATERJALID. Liigitus ja märgistus. Polümeermaterjalide kasutamine.	Loeng, e-õpe (https://mo.odle.e-ope.ee/course/view.php?id=7225), seadusandlikud materialid. Terasete tootekataloogid, iseseisev töö	Eristav

Töötlemisvõimalused.
KÜTUSED.
Liigitus. Märgistus.
Kütustele esitatavad nõuded. Kütuste omadused.
Kütuste hoidmine. Ohud kütuste kasutamisel.
Jäätmekäitus.
MÄÄRDEAINED.
Liigitus. Märgistus.
Määrdeainetele esitatavad nõuded. Omadused.
Määrdeainete hoidmine. Jäätmekäitus.
HOOLDUSMATERJALID.
Liigitus. Märgistus, Omadused. Jäätmekäitus.
ABRASIIVID.
Liigitus. Märgistus, Omadused. Jäätmekäitus.
DETAILIDE TUGEVUSE PÕHIMÕISTED.
Pinge ja deformatsioon. Tõmme ja surve. Vääne. Paine. Jäikus. Kulumiskindlus.
Väsimustugevus.
LIITED.
Liidete liigid. Lahtivõetavad liited. Kinnisliited
KEERMESLIITED. Kinnituskeermed.
PÖÖRDEMOMENTI ÜLEKANDVAD LIITED.
Liist-, kiil- ja tihvtliited. Hammas- ja profiilliited
Hõõrdumise abil momenti ülekandvad liited. Erinevate liidete teostamise
operatsioonid. Liite elementide valik. Kvaliteedi kontroll.
KOOSTUD.
Koostu koostamine detailidest, sobitamine, kontrollimine, reguleerimine.
LAAGERDUSED.
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.
MEHAANILISTE ÜLEKANNETE TÜÜBID.
Ülekande arv. Hammasülekanded (hammasülekannete geomeetria,
hammasmehhanismid, hammasratta geomeetria ja materjalid, reduktorid,
hammasülekannete määrimine). Tiguülekanded (tigu ja figurataste konstruktsioon
ja materjalid, tiguülekande kinemaatika, tigureduktorid).
MEHAANILISTE ÜLEKANNETE TÜÜPIDEGA.
Ülekande arv. Hammasülekanded (hammasülekannete geomeetria,
hammasmehhanismid, hammasratta geomeetria ja materjalid, reduktorid,
hammasülekannete määrimine). Tiguülekanded (tigu ja figurataste 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
PÖÖRLEVAT LIIKUMIST TAGAVAD ELEMENDID.
Võllid ja teljed. Võllide tugevus, jäikus ja vastupidavus väsimusele.
SIDURID.

		<p>Püsisidurid. Lülitatavad sidurid. Automaatsidurid</p> <p>Sidurite koostamine, paigaldamine, tööparameetrite kontroll ja reguleerimine.</p> <p>VEDRUD.</p> <p>Vedrude materjalid ja ehitus. Vedrude jäikus.</p> <p>VEDRUD.</p> <p>Vedrude koostamise ja paigaldamise võtted. Ohutusnõuded vedrude paigaldamisel.</p> <p>KORPUSDETAILID.</p> <p>Korpusdetailide liigitus. Korpusdetailide tehnoloogia</p> <p>MEHCHANISMIDE, SEADMETE JA MASINATE KOOSTAMINE JA OSANDAMINE. Koostamine ja osandamine, kontrollimine, katsetamine, reguleerimine.</p>		
--	--	--	--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>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.</p> <p>Suudab eristada põhilisi masina elemente ja mõistab neile mõjuvaid füüsikalisi jõudusid.</p> <p>Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=7225). Korrektselt on vastatud kõik 50 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust.</p>	<p>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.</p> <p>Suudab eristada põhilisi masina elemente ja mõistab neile mõjuvaid füüsikalisi jõudusid.</p> <p>Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=7225) Korrektselt on vastatud kõik 50 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust ja vähemalt 20 lisaküsimust.</p>	<p>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.</p> <p>Suudab eristada põhilisi masina elemente ja mõistab neile mõjuvaid füüsikalisi jõudusid.</p> <p>Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=7225) Korrektselt on vastatud kõik 50 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust ja vähemalt 40 lisaküsimust.</p>

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 Metallide kaitse korrosiooni eest. ISESEISEV TÖÖ NR 2 Määrdeainetele esitatavad nõuded. ISESEISEV TÖÖ NR 3 ÜHEASTMELISE REDUKTORI ARVUTUSED. Teha läbi üheastmelise hammas – või tigureduktori ülekande – ja tugevusarvutused. Valida laagrid. Joonestada skits.

Praktilised tööd

Masina koostude osandamine, mõõtmiste teostamine. Võllide ja laagrite sobitamine.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>tunneb elektrotehnika aluseid, mõistab erinevaid elektrilisi suuruseid ja mõisteid.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 40 iseseisev töö: 3 kokku: 63</p>	<p>Mõõdab elektrilisi suurusi ja rakendab elektrotehnika seadusi etteantud ülesannete lahendamisel.</p> <p>Oskab lugeda elektriskeeme ja leiab/teab tingmärkide tähendusi.</p>	<p>Elektripinge, elektri- vool, alalisvool, el. takistus, vooluringi elemendid.</p> <p>Ohmi seadus, takistite arvutamine</p> <p>Rööp-, jada-, sega- ühendus.</p> <p>Kirchoffi ping- ja vooluseadus</p> <p>Töö ja võimsus el. ahelas</p> <p>Vahelduvvool</p> <p>Diod, transistor, mikroskeem</p> <p>El. skeemid ja nende lugemine.</p>	<p>Loeng, praktilised laboritööd.</p> <p>Rühmatööd: erinevate ülesannete koostamine ja lahendamine</p>	<p>Eristav</p>
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		

Õpilane oskab kasutada põhilisi el.tehnika seadusi, elektrilisi suurus, oskab ühikute teisendamist. Oskab praktiliselt kasutada multimeetrit U, I, R mõõtmiseks. Tunneb põhiliste ahela komponentide tingmärke ja nende otstarvet. Suudab kokku panna lihtsama elektriskeemi	Õpilane oskab kasutada põhilisi el.tehnika seadusi, elektrilisi suurus, 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.	Õpilane oskab kasutada põhilisi el.tehnika seadusi, elektrilisi suurus, 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.
--	--	--

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Essee teemal "Enamlevinud vead mootorsõidukite elektrisüsteemis ja nende põhjused"

Praktilised tööd

Elektriahelad, vooluringi elemendid. Multimeetri kasutamine Ohmi seadus. Katse erinevate takistitega. Takistite segaühendused: arvutused ja praktilised mõõtmised. Takistuste määramine volt- ja ampermeetri abil. Voolu leidmine R ja U põhjal. Komponentide võimsuste arvutamine. Ostsiloskoobi kasutamine, vahelduvsingaali parameetrite uurimine. Tundmatu AC signaali põhiparameetrite leidmine ostsiloskoobi ja testri abil.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teostab tehnilisi mõõtmisi, kasutades mõõteriistu (nihikut, indikaatorkella, joonlauda, nurgamõõdikut, kruvikut jms) Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 14 kokku: 39	Teostab tehnilisi mõõtmisi, kasutades mõõteriistu (nihikut, indikaatorkella, joonlauda, nurgamõõdikut, kruvikut jms) Arvutab, liigitab, võrdleb ja hindab tolerantse (lõtk ja ist) etteantud parameetrite järgi Oskab mõõta ja määrata keermeid.	PÕHIMÕISTED. Põhimõisted mõõtmetest, hälvetest ja tolerantsist. Vahetatavuse põhimõte, valikvahetatavus, standardiseerimine, tüpiseerimine ja unifitseerimine. Mõõtmise alused. Mõõtmismeetodid. MÕÖTÜHIKUD. MÕÖTE- 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 kaju- ja asendihälbed. Pinnakaredus. ERINEVATE LIIDETE TOLERANTSID JA ISTUD. Keermete tolerantsid ja istud. Kiil-, liist- ja hammasliidete tolerantsid ja istud. Hammasrataste ja tiguülekannete tolerantsid. KVALITEEDIJUHTIMINE ETTEVÖTTES.	Loeng, paljundatud material (tabelid), praktilised harjutused, iseseisev töö, e-õpe https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=7226	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane tunneb tehnilisi mõõtühikuid. Oskab valida sobiva mõõteriista. On võimeline ette valmistama ja läbi viima mõõtmise nii, et tulemus oleks täpne. Oskab kasutada nihikut ja mikromeetrit korrektselt, kuid esineb mõningaid näidu lugemise eksimusi. Oskab määrata keermeid. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=7226) Korrektselt on vastatud kõik 50 õpiväljundi lävendeid puudutavaid küsimust.	Õpilane tunneb tehnilisi mõõtühikuid. Oskab valida sobiva mõõteriista. On võimeline ette valmistama ja läbi viima mõõtmise nii, et tulemus oleks täpne. Oskab kindlasti kasutada nihikut ja mikromeetrit ning mõnda mõõtevahendit veel. Mõõtmised on täpsed, kuid esineb üksikuid näidu lugemise eksimusi. Oskab määrata keermeid. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=7226) Korrektselt on vastatud kõik 50 õpiväljundi lävendeid puudutavaid küsimust ning vähemalt 20 lisaküsimust.	Õpilane tunneb tehnilisi mõõtühikuid. Oskab valida sobiva mõõteriista. On võimeline ette valmistama ja läbi viima mõõtmise nii, et tulemus oleks täpne. Kasutab korrektselt nihikut, mikromeetrit, lehtkaliibrit, malli ja teisi mõõtevahendeid. Saadud mõõtmistulemused on täpsed. Oskab mõõta nii toll kui meeter keermeid. Omandatud on antud õpiväljundiga seotud õppematerjal ning lahendatud on testid E õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=7226) Korrektselt on vastatud kõik 50 õpiväljundi lävendeid puudutavaid küsimust ning vähemalt 40 lisaküsimust.		

Iseseisvad tööd
ISESEISEV TÖÖ - Omandada materjalid ja lahendada testid e-õpe keskkonnas "https://moodle.e-õpe.ee/course/view.php?id=7226"
Praktilised tööd
Mõõtmine nihkaliiberiga Mõõtmine mikromeetriga Sügavuskruvik, sisekruvikindikaatormõõdik, hark-, kork- ja lehtkaliiber, normaal- ja piirkaliiber. Nurga mõõte- ja kontrollriistad, šabloonid Keermete määramine. Kiil-, liist- ja hammasliidete tolerantsid ja istud. Hammasrataste ja tiguülekannete tolerantsid.

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb enamlevinumaid garaaziseadmeid. Viib läbi vastavalt tööülesandele lukksepatõid ja teab erinevaid lukksepatõriistu. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 40 iseseisev töö: 8 kokku: 63	Valib ja kasutab erinevate tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult. Koostab erinevaid liiteid vastavalt tööülesandele, valides sobiva tehnoloogia.	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 lukksepatõriistad, eritõriistad, nende hooldus. Momendivõtmed, Elekritõriistad. Pneumotõriistad. Tõmmitsad. Rakised. Tõriistavalik. Tõriistade hooldus. LUKKSEPATÕÖD. Märkimine. Lõikamine. Viilimine. Puurimine. Keermestamine. Painutamine. Õgvendamine. Rihtimine. Liidete kinnitustööd.	Loeng, praktiline harjutus ja ülesanne, iseseisev töö.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane oskab nimetada erinevaid garaaziseadmeid. Seletab ja põhjendab iga levinuma garaaziseadme ohutut kasutamist. Oskab nimetada erinevaid lukksepatõid. Teab metallide puurimise ja keermestamise põhitõdesid. Sooritab praktiliste tööde käigus iseseisvalt erinevaid lukksepatõid. Valitud tööoperatsioonid viib läbi korrektselt ja ohutult. Valmistatav detail on korreksete mõõtudega ja esteetiliselt ilus.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 Kirjutada välja iga garaaziseadme kohta 6 ohutusala "rusikareegli" läbi töötada ja omandada materialid: <http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/tooriistad/>

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 meisluga. Meisluga 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 tõriistad ja rakised. Pr 8 Metallide lõikamine käsisaega. Õhukese lehtmatali lõikamine. Pr 9 Metallide lõikamine ketassael.

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine

<p>õpilane on teadlik erinevatest füüsikalistest suurustest, nende tähistustest ja ühikutest. Mõistab õhu ja vedelike füüsikalisi omadusi ning tunneb pneumaatika ja hüdraulika tingmärke ja skeeme. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 13 kokku: 23</p>	<p>Õpilane tunneb ära enamlevinud füüsikalised suurused. Teab peast nende tähistusi ja ühikuid Mõistab õhu ja vedelike suuruseid erinevates süsteemides ning tunneb pneumaatika ja hüdraulika tingmärke ja skeeme.</p>	<p>FÜÜSIKALISED SUURUSED. ÕHU JA VEDELIKU FÜÜSIKALISED OMADUSED. PNEUMAATIKA Pneumokomponendid .Elektro-pneumaatika komponendid Pneumaatika kasutamine sõidukites. HÜDRAULIKA: Pumbad, vedelikud. Hüdrosüsteemide skeemid, ehitus ja hooldus Hüdraulika kasutamine sõidukites.</p>	<p>Loeng, e-õpe https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676, Iseseisev töö</p>	<p>Eristav</p>
--	--	--	--	----------------

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>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) Korrektsetl on vastatud kõik 50 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust.</p>	<p>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) Korrektsetl on vastatud kõik 50 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust ja vähemalt 20 lisaküsimust.</p>	<p>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) Korrektsetl on vastatud kõik 50 õpiväljundi lävendit puudutavad küsimust ja vähemalt 40 lisaküsimust.</p>
Iseseisvad tööd		
ISESEISEV TÖÖ Omandada materialid ja ahendada testid e-õpe keskkonnas " https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5676 "		

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>õppijal on teadmised tööohutusest, keskkonnahoiust ja jäätmekäitlusest ning oskused kasutada ohutust tagavaid vahendeid ja töövõtteid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 20 praktiline töö: 4 iseseisev töö: 2 kokku: 26</p>	<p>Mõistab tööohutuse eesmärgid ja ülesandeid, Tunneb tööohutuse õigus- ja normatiivakte; On teadlik töötajate tööohutusalaestest õigustest ja kohustest. Teab töökeskkonnale esitatavaid põhinõudeid. Seostab üldisi keskkonnaprobleeme, säästva arengu ja esmase jäätmekäitluse põhimõtteid Selgitab tulekustutus- ja esmaabivahendite kasutusnõudeid. On võimeline praktiliselt tegutsema ohuolukorras. Kasutab tulekustutus- ja esmaabivahendeid.</p>	<p>Tööohutuse eesmärgid ja ülesanded Tööohutuse õigus- ja normatiivaktid Töötajatele kehtivad tööohutusalaest õigused ja kohustused Töökeskkonnale esitatavad põhinõuded Tööohutusalaest nõuded kooli ruumides Üldised keskkonnaprobleemid ja säästva arengu põhimõtted Esmasne jäätmekäitus ja selle põhimõtted Tegutsemine ohuolukorras Tulekustutus- ja esmaabivahendite kasutusnõuded Keskkonna reostamise võimalikud ohud.</p>	<p>Loeng, rühmatöö, praktiline harjutus, iseseisev töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Lävend
<p>Õpilane mõistab tööohutuse vajalikkust ja põhimõtteid. Kirjeldab garaažis 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.</p>
Iseseisvad tööd
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Referaat teemal " Keskkonnaprobleemid, säästev areng ja jäätmekäitluse põhimõtted"

Praktilised tööd
Tulekustuti kasutamine.

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb ja kasutab erialast terminoloogiat nii eesti kui inglise keeles. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 70 iseseisev töö: 14 kokku: 84	Selgitab infokandjates esitatud teksti sisu ja terminoloogiat nii eesti kui ka inglise keeles Leiab vajalikku informatsiooni erinevatest remondijuhenditest, kasutab võõrkeelset remondijuhist. Tutvustab võõrkeeles oma ettevõtet, seal pakutavaid tooteid ja teenuseid.	Erialane terminoloogia. Autode ajalugu Erinevate mootosõidukite tehnilised andmed. Tööriistad Garaažiseadmed Autodata Kasutusjuhendid Väikemasinate ja sõiduautode detailid. Tööriistad ja seadmed Remondijuhendid	Loeng, iseseisev töö võõrkeelse teksti kuulamine, info otsimine võõrkeelsetest materjalidest.	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane saab aru lihtsamatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat. Keerukamate juhendite juures vajab abi. Leiab talle etteantud allikast talle vajaliku info. Suudab võõrkeeles elementaarselt tööalaselt suhelda.	Õpilane saab aru enamus tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat. Keerukamate juhendite juures on lünki, aga saab tekstist aru. Leiab erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab tööalaselt suhelda võõrkeeles.	Õpilane saab aru erinevatest tekstidest ja juhenditest. Mõistab oma eriala terminoloogiat. Suudab infot hankida ja järeldusi teha ka keerukamate tekstidest. Leiab kerge vaevaga erinevatest allikast talle vajaliku info. Suudab vabalt tööalaselt suhelda võõrkeeles.		
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 Esitlus "My favourite model" ISESEISEV TÖÖ NR 2 Hooldusjuhendi tõlkimine ISESEISEV TÖÖ NR 3 Töölehtede täitmine				

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 „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2	Väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku tehnilised oskused Small engine technician technical skills	22	
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane omab väikemasina-, mootorratta- ja jalgrattatehniku erialaseks tööks vajalikke tehnilisi oskusi.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
260 t	97 t	215 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kirjeldab mootorsõiduki kerele ja sisustusele esitatavaid hoolduse ja tehnonõudeid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	Kirjeldab väikemasina või mootorsõiduki kere ja sisustuse pesemisele, puhastamisele, osandamisele, defekteerimisele, markeerimisele, komplekteerimisele ja ladustamisele esitatavaid nõudeid Selgitab eri osade puhastamise vajadust lähtuvalt seisukorrast Valib sobiva puhastustehnoloogia ja põhjendab oma valikut	Hooldustööde vajaduse määramine, Keskkonna mõjud Värvkatte omadused, pesemine, kuivatamine. Pindade leotamine, survepesu kasutamine. Erinevate niiskustõrje vahendite peale kandmine Pindade kuivatamine, erinevad meetodid Mootorsõidukite salongi: tekstiil-, plastik-, puit-, nahk-, kummi-, klaaspindade puhastamine Värvkatte vahatamine Elektrisüsteemide korrastamine. Mootoriruumi kinnikatmine, mootoriruumi pesemine Väikemasina ettevalmistamine sügis-talviseks eksploatatsiooniperioodiks. Valgustid ja muud kere detailid.	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
Lävend				
Õpilane mõistab ning oskab määrata väikemasina ja mootorsõiduki kere ja sisustuse hoolduse vajadust. Suudab kirjeldada mootorsõiduki kerele ja sisustusele esitatavaid tehnonõudeid.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Oma pere auto hooldusvajaduse määramine, Vigade leidmine.				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 15 kokku: 30	Selgitab ohutus- ja tehnoloogilistel kaartidel olevat infot. Selgitab väikemasina ja mootorsõiduki puhastamisel kasutatavate kemikaalide mõju inimese tervisele ja keskkonnale Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid	Hooldusvahendid, hoolduskeemia. Ohutuskaidid Keskonna- ja töö ohutus kasutades erinevaid kemikaale.	Loeng, iseseisev töö, erinevate kemikaalide kasutusjuhenditest info otsimine.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane tunneb erinevaid kemikaale puudutavaid tingimärke. Teab kuidas kasutada ja käidelda enimlevinuid hooldus- ja puhastuskeemia tooteid. Suudab pakendeid liigitada ohtliku jäätmete hulka. On teadlik erinevate kemikaalide tule- ja söövituse ohtudest ja oskab neid ohutult kasutada.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ - Iseseisvaks omandamiseks materjal: <https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=5768>

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
peseb, puhastab ja hooldab väikemasina kere välis- ja sisepindasid ning nende komponente Jaotus tundides: praktiline töö: 20 kokku: 20	Puhastab mootorsõiduki kere ja sisustust või selle osi säästlikult, kasutab ergonoomilisi töövõtteid. Valib sobiva töövõtte ja vahendid.	Hooldustööde vajaduse määramine, Keskonna mõjud Värvkatte omadused, pesemine, kuivatamine. Pindade leotamine, survepesu kasutamine. Erinevate niiskustõrje vahendite peale kandmine Pindade kuivatamine, erinevad meetodid Mootorsõidukite salongi: tekstiil-, plastik-, puit-, nahk-, kummi-, klaaspindade puhastamine Värvkatte vahatamine Elektrisüsteemide korrastamine. Mootoriruumi kinnikatmine, mootoriruumi pesemine Väikemasina ettevalmistamine sügis-talviseks eksploatatsiooniperioodiks.	Praktilised harjutused, arutelu.	Mitteeristav

Lävend

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

Praktilised tööd

Praktilised tööd viiakse läbi kooli töökojas. Praktilisi töid võib teha kompleksülesandena. 1. Mootorsõiduki kere hooldusvajaduse määramine 2. Sobivate töövahendite leidmine ja valmistamine. 3. Mootorsõiduki 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
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

õpilane oskab kirjeldada väikemasinate hoolduse vajalikkust. Mõistab selle põhimõtteid ja oskab hooldusvajadust määrata. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 10 kokku: 25	Õpilane põhjendab väikemasinate hoolduse vajadust. Toob näiteid erinevatest väikeseadmete hooldus toimingutest ja nende intervallidest. Seostab hooldustoimingute vajadust ja garantii nõudeid.	Hoolduse põhimõtted. Hoolduse regulaarsus, intervallid. Garantii ja seda mõjutavad tegurid.	Loeng, arutelu, rühmatöö	Mitteeristav
Lävend				
Õpilane saab aru väikemasinate hooldusest ja selle vajadusest. Toob näiteid tüüpilisemate seadmete hooldusest. Oskab vähesel juhendamisel leida hooldustabelid. Oskab jälgida garantii tingimusi.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Oma valitud väikemasina kohta hooldusinfo hankimine. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Ühe oma peres kasutatava väikemasina hooldusvajaduse määramine.				

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
osandab ja koostab väikeseadme kere ja sisustust, kasutades sobivat tehnoloogiat. Markeerib ja ladustab väikemasinate osandatud detaile. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 20 kokku: 55	Osandab ja koostab väikemasina kere ja sisustust vastavalt tööülesandele. Valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult Hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab oma töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale Markeerib, komplekteerib, pakendab ja hoiustab või ladustab detailid vastavalt tööülesandele	Mootorsõiduki kere ja sisustuse osandamine. Valgustid, ukсед ja nende reguleerimine, lukud. Salongi sisustus, käepidemed, tõstukid, klaasid, peeglid jm Väikemasinate detailide puhastamine, sorteerimine, markeerimine ja säilitamine. Lukksepatööd ja tööohutus nende teostamisel. Tööergonoomika.	Loeng, iseseisev töö. Praktilised harjutused kooli õppetöökojas.	Mitteeristav
Lävend				
Õpilane valib sobivad tööriistad ja töövõtted iseseisvalt mootorsõiduki kere 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. Õpilasel on lahendatud kõik testid e-õppe keskkonnas (https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=6320)				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ- Läbi töötada ja omandada e- materjal https://moodle.e-ope.ee/course/view.php?id=6320 Lahendada testid e-õppe keskkonnas.				
Praktilised tööd				
Praktilised harjutused viiakse läbi kooli õppetöökojas. Praktilisi töid võib teha kompleksülesandena. 1. Plastikust 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 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb elektriseadiste ehitust, mugavussüsteeme ning nende tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 6 kokku: 36	selgitab elektriseadiste ehitust, mugavussüsteeme ning nende tööpõhimõtteid	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.	Loeng	Eristav
Hinne 3	Hinne 4		Hinne 5	
Õpilane oskab nimetada ja kirjeldada enamus mootorsõidukites kasutatavaid elektriseadiseid. Saab aru mootorsõidukite energiasüsteemist (aku, generaator) Tunneb ära enamus andureid, kuid ei suuda seletada kõikide tööpõhimõtet ning vajadust mootorile. Vajab abi andurite parameetrite seletamisel.	Õpilane oskab nimetada ja kirjeldada enamus mootorsõidukites kasutatavaid elektriseadiseid. Saab aru mootorsõidukite energiasüsteemist (aku, generaator) Tunneb ära enamus andureid ning suudab kirjeldada ka nende tööpõhimõtet. Vajab vähest abi andurite parameetrite seletamisel.		Õpilane oskab nimetada ja kirjeldada kõiki mootorsõidukites kasutatavaid elektriseadiseid. Saab aru mootorsõidukite energiasüsteemist (aku, generaator) Tunneb ära ning oskab defekteerida erinevaid andureid ning suudab kirjeldada ka nende tööpõhimõtet. .	
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ - erinevate andurite tööpõhimõtte kirjeldamine				

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tuvastab elektriseadiste ja mugavussüsteemide tehnilise seisundi. Hooldab ja vahetab elektriseadiseid, mugavussüsteeme ja nende komponente, aktiveerib andureid ja täitureid Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	kontrollib ja annab hinnangu elektriseadiste ja mugavussüsteemide tööle (nt valgustid, klaasipühkijad ja -pesurid, lukustussüsteemid, istmesoojendused, helisignaal, käiviti, generaator jne) vahetab akumulaatoreid, madalpingeosasid ja süütesüsteemi kõrgepingeosasid ning paigaldab sõidukitele lisaseadmeid aktiveerib andureid ja täitureid ning salvestab andurite ja täiturite parameetrid valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid. Hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab oma töökoha ning paigutab töövahendid	Aku: ☒ koormamata aku pinge kontrollimine ☒ aku pinge käivitamisel ☒ aku pinge töötaval mootoril ☒ aku koormustest Laternad ja signaallambid ☒ põhitulede reguleerimine ☒ valgusdiodi kontrollimine Juhtmed, kaitsmed ja releed ☒ juhtmete valik vastavalt läbivale voolule ☒ juhtmete ühendamine erinevate liidetega ☒ juhtmete, kaitsmete ja releede korrasoleku diagnoosimine Käivitussüsteem: ☒ pinge ja vool pidurduskatsel ☒ käivitussüsteemi pingelaang ☒ käivitussüsteemi pingelaang ☒ käiviti elektrimootori kontrollimine ☒ tõmberelee kontrollimine	Praktilised harjutused	Eristav

	ettenähtud kohale	Akulaadimissüsteem: ☒ laadimissüsteemi üldine kontrollimine ☒ laadimispinge, -voolu ja -võimsuse mõõtmine ☒ laadimissüsteemi pingelangu mõõtmine ☒ generaatori kontrollimine ☒ generaatori osade kontrollimine ☒ pingeregulaatori kontrollimine Audio- ja navigatsiooniseadmed:		
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 ei suuda nende näitude põhjal viga tuvastada.		Õpilane suudab kontrollida enamus elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente ohutult. Vajab vähest abi andurite ja täiturite aktiveerimiseks ning ei suuda nende näitude põhjal enamus viga tuvastada.	Õpilane suudab kontrollida kõiki elektriseadised. Suudab vahetada elektrisüsteemi komponente ohutult. Aktiveerib iseseisvalt andureid ja täitureid ning ei suuda nende näitude põhjal vead tuvastada.	
Praktilised tööd				
Praktilised tööd viiakse läbi kooli õppetöökojas. Aku: ☒ koormamata aku pinge kontrollimine ☒ aku pinge käivitamisel ☒ aku pinge töötaval mootoril ☒ aku koormustest Laternad ja signaallambid ☒ põhitulede reguleerimine ☒ valgusdioodi kontrollimine Juhtmed, kaitsmed ja releed ☒ jutmete valik vastavalt läbivale voolule ☒ juhtmete ühendamine erinevate liidetega ☒ juhtmete, kaitsmete ja releede korrasoleku diagnoosimine Käivitussüsteem: ☒ pinge ja vool pidurduskatsel ☒ käivitusvoolu mõõtmine ☒ käivitussüsteemi pingelaang ☒ käiviti elektrimootori kontrollimine ☒ tõmberelee kontrollimine Akulaadimissüsteem: ☒ laadimissüsteemi üldine kontrollimine ☒ laadimispinge, -voolu ja -võimsuse mõõtmine ☒ laadimissüsteemi pingelangu mõõtmine ☒ generaatori kontrollimine ☒ generaatori osade kontrollimine ☒ pingeregulaatori kontrollimine				

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
loeb elektriskeeme, mõõdab ja salvestab elektrisignaale ja tuvastab rikke põhjuse Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 15 iseseisev töö: 10 kokku: 35	valib tööülesandele vastava tehnilise dokumentatsiooni, mõõtevahendid ja teostab mõõtmised, võrdleb saadud tulemusi etteantud parameetritega ning annab hinnangu	Autodata Opus data Elektriskeemide lugemine. Mõõteseadmed Multimeeter Skaala ja vahemike valimine. P, U, I, R arvutamine	Mitteeristav
Lävend			
Õpilane leiab omale vajalikud juhised ja elektriskeemid. Suudab valida õige mõõteriista. Eksib mõnikord mõõtekoha valikul. Suudab anda pealiskaudse hinnangu mõõte tulemusele. Esitatud on iseseisev töö.			
Iseseisvad tööd			
ISESEISEV TÖÖ - Oma pere auto kohta elektriskeemi otsimine, Tingmärkide kirjeldamine.			

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab sisepõlemismootori tööpõhimõtet. Liigitab mootoreid ehituse, tööpõhimõtte ja kasutatava energiaallika järgi.	Õpilane oskab selgitada sisepõlemismootorite, selle 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.	Loeng	Mitteeristav

<p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 20</p>	<p>Mõistab erinevate mõistete (üss, ass, põlemiskambri maht, töömaht, üldmaht, kolvi käik, surveaste, kompressioon, hobujõud, pöördemoment) tähendust. Seletab otto- ja diiselmootori põhierinevusi ja tööpõhimõtet.</p>	<p>VÕÕRKEEL (lõiming) 0,5 EKAP - teemakohane sõnavara - funktsionaalne lugemine</p> <p>MATEMAATIKA (lõiming) 0,5 EKAP - teemakohased arvutusülesanded</p> <p>FÜÜSIKA (lõiming) 0,25 EKAP - hõõrdumine - soojuspaisumine</p>		
--	--	---	--	--

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 10	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>tunneb erinevate sisepõlemismootorite süsteemide tööd, ehitust ja hoolduse põhimõtteid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 10 kokku: 50</p>	<p>Õpilane oskab nimetada vänt- ja gaasijaotusmehhanismi detaile ja oskab kirjeldada erinevate osade tööpõhimõtteid.</p> <p>Mõistab kett- ja rihmülekande eeliseid ja puuduseid. Mõistab antud süsteemide hoolduse ja remondi vajalikkust (hammasrihma vahetus)</p> <p>Mõistab jahutus- ja õlitussüsteemi vajalikkust ning tööpõhimõtet. Oskab nimetada nende süsteemidega seonduvaid seadmeid. Teab õlitus- ja jahutussüsteemi hoolduse põhimõtteid ja oskab leida vajaliku info ja hooldusvälpade tabeli.</p> <p>Oskab nimetada toite ja süütesüsteemide osasid. Kirjeldab nende tööpõhimõtet ja ehitust.</p> <p>Õpilane oskab seletada mootorsõiduki energiasüsteemi. Teab selle seadmeid, nende tööpõhimõtet ja ehitust.</p>	<p>Väntmehhanism, osad ja tööpõhimõte. (kolvid, kepsud, väntvõll, kolvirõngad, raamlaagrid)</p> <p>Gaasijaotusmehhanism, nukkvõllid, klapid, tõukurid... nende tööpõhimõte ja põhivead.</p> <p>Rihm ja kettajamid</p> <p>Õlitussüsteem (õlipump, õlifiltrid...)</p> <p>Jahutussüsteem (õhkjahutus, radiaator, termostaat, ventilaator...)</p> <p>Toitesüsteem (kütusepaak, filtrid, karburaatorid ja sissepritseseadmed ja nende osad...)</p> <p>Süütesüsteem (elektronsüüde, kontaktivaba süüde, halli anduriga süüde, süüteküünlad)</p> <p>Energiaallikad (aku, generaator, käivitussüsteem)</p> <p>Otto- ja diiselmootori toitesüsteem</p> <p>Andurid ja täiturid</p>	<p>Loeng, iseseisev töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>

Lävend

Õpilane nimetab kõik vänt- ja gaasijaotusmehhanismide osad. Oskab välja tuua nende erinevaid mootorite lahendusi. Kirjeldab põhiliste mootori süsteemide tööd ja ehitust. Teab erinevate süsteemide hoolduse

vajalikkusest ja oskab leida hooldusvälpade tabeli.

Oskab võrrelda erinevate mootorite samasuguseid detaile/süsteeme ja kirjeldada, miks antud mootoril selline valik tehtud on.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 Ingliskeelsete mootori andmete tõlkimine, Tähenduste andmine. ISESEISEV TÖÖ NR 2 Alternatiivsete sisepelemismootorite kirjeldamine.

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teostab hooldusjuhise kohaselt erinevate sisepelemismootorite hooldustöid. Hindab töötava sisepelemismootori tehnilist seisundit ja teeb selleks vajalikud mõõtmised ning võrdleb mõõdetud parameetreid tehniliste andmetega Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	Õpilane oskab määrata erinevate tehniliste vedelike seisundit. On võimeline neid vahetama. Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna ning jäätmekäitluse nõudeid Leiab erinevatest allikatest infot hooldus intervallide kohta. Oskab määrata sõiduki mootori hooldusvajadust. Suudab hinnata hammas-, kiil- ja soonrihmade seisukorda ja anda hinnangut nende elueale. Kasutab hooldus- ja remonttööde käigus ohutuid, ergonoomilisi ja korrektseid töövõtteid.	Mootori üld komponendid, mootori agregaadid. Klapikambrikaan, plokikaan. Klapid, vedrud, plokikaane tihend, nukkvõll. Kolvid, kepsud. väntvõll. Osandamine, detailide nimetused, mõõtmised. Komplekstöö, Plokikaane tihendi vahetus, kolvikäigu mõõtmine.	Praktilised harjutused kooli õppetöökojas.	Eristav
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 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 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.		

Õpiväljund 12	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
remondib sisepelemismootori vastavalt remondijuhisele. Kasutab töötamisel ergonoomilisi töövõtteid Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	Planeerib lähtuvalt tööjuhise tööde tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni Osandab sisepelemismootori vastavalt tööülesandele Loeb ja salvestab rikkekoodide ning selgitab nende tähendust. Salvestab andurite ning täiturite parameetreid ning võrdleb neid tehniliste andmetega Kontrollib heitgaasi koostist ning hindab mõõtmistulemuste põhjal sisepelemismootori seisukorda Mõõdab sisepelemismootori detailide geomeetria ja	Tööaja arvestus, tehase ajad. Autodata Tööjuhiste kasutamine Rikkekoode lugemine, salvestamine ja tõlkimine. Mootori parameetrite uurimine, järelduste tegemine. Heitegaaside mõõtmine, järelduste tegemine. Seadiste defekteerimine Visuaalsete ja akustiliste ebakõlade leidmine.	Eristav

füüsikalisi parameetreid, rõhkusid ja elektrisignaale ning võrdleb neid etteantutega ja annab tulemusele hinnangu

Aktiveerib andureid ja täitureid ning veendub nende toimimises

Defekteerib, markeerib, komplekteerib ja ladustab sisepõlemismootori komponente

Hindab töötava sisepõlemismootori müra ja vibratsiooni

Hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab oma töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale ning valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>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 sisepõlemismootorite tööd nii erinevate parameetrite kui hääle ja vibratsiooni põhjal. Õpilane ei ole tööd tehes endas kindel ja vajab väikest juhendamist.</p>	<p>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 sisepõlemismootorite tööd nii erinevate parameetrite kui hääle ja vibratsiooni põhjal. Õpilane teostab tööd korrektselt, kuid eksib töö järjekorra suhtes.</p>	<p>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 sisepõlemismootorite tööd nii erinevate parameetrite kui hääle ja vibratsiooni põhjal. Õpilane teostab tööd iseseisvalt ja korrektselt jälgides kõiki tööohutuse ja ergonoomika põhimõtteid.</p>

Õpiväljund 13	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>tunneb jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtet</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 5 kokku: 45</p>	<p>Selgitab jõuülekannete, nende süsteemide ja mehhanismide ehitust ning tööpõhimõtteid</p> <p>Kirjeldab ja selgitab jõuülekande hoolduse põhimõtteid</p>	<p>Jõuülekande liigid.</p> <p>Rihm, hammas, kett, Hüdrostaatilis- mehhaaniline jõuülekanne, variaatorülekanne, toroidülekanne, revers.</p> <p>Kahe- ja mitmekettalised sidurid. Siduriajami tüübid. Mehaaniline ajam.</p> <p>Käsigükastid. Erinevad hammasülekanded. Ülekandearv. Käigukasti üldehitus.</p> <p>Sünkronisaatorid. Käiguvahetusmehhanism.</p> <p>Võllid ja laagrid. Spidomeetriaajam. Tiguülekanne.</p> <p>Jaotuskastid ja kordistid.</p> <p>Vedavad sillad. Peaülekanne.</p> <p>Diferentsiaalid, nende lukustamine.</p> <p>Käigukastid.</p> <p>Automaatkäigukastid, manuaalkäigukastid, variaatorid, robotkäigukastid</p> <p>Kardaunid ja püsikiirusliigendid.</p> <p>MATEMAATIKA (lõiming) 10T - ülekandearvude arvutamine</p>	<p>Loeng, iseseisev töö</p>	<p>Eristav</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</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 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</p>

täpsed ja on lohakalt vormistatud.	korrektsed.
Iseseisvad tööd	
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Joonistada ilma satelliitideta diferentsiaal. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - 3 vedava sillaga ja lõppülekannetega auto jõuülekanne kinemaatilise skeemi	

Õpiväljund 14	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
teostab hooldusjuhise kohaselt jõuülekanne hooldustööd Jaotus tundides: praktiline töö: 20 kokku: 20	Valib vajaliku jõuülekanne hooldusjuhise ja teostab selle kohaselt hooldustöö Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid Kasutab tööd tehes ergonoomilisi töövõtteid	Jõuülekanne hooldusvajaduse määramine Remondi ja hooldusjuhiste leidmine. Erinevate jõuülekanne osade ja seadmete hooldustoimingute läbi viimine. Tööohutus	Mitteeristav
Lävend			
Õpilane suudab määrata erinevate jõuülekanne osade ja seadiste hooldusvajadust. Leiab vastava tööjuhise ja suudab selle abil teostada jõuülekanne hooldustoimingud jälgides kõiki ohutusnõudeid.			
Praktilised tööd			
Praktilised tööd viiakse läbi kooli õppetöökojas			

Õpiväljund 15	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
hindab jõuülekanne tehnilist seisundit ning määrab vea põhjuse ja valib remondimeetodi Jaotus tundides: praktiline töö: 20 kokku: 20	Aktiveerib andureid ja täitureid ning veendub nende toimimises Teeb hoolduse ja/või remondijärgse kontrolli ning hindab töö tulemust Hindab töötava jõuülekanne müra ja vibratsiooni	Jõuülekanne andurid Jõuülekanne täituriid Erinevad parameetrid ja tööeelduste kontrollimine. Vibratsiooni ja müra tuvastamine.	Mitteeristav
Lävend			
Õpilane suudab kontrollida jõuülekanne seotud parameetreid ja teha enamus andmete põhjal järeldusi. Suudab defekteerida jõuülekanne esinevad vead, kuid vajab seejuures vähest abi.			

Õpiväljund 16	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
teostab jõuülekanne remondi vastavalt remondijuhisele Jaotus tundides: praktiline töö: 30 kokku: 30	Planeerib lähtuvalt tööjuhise tööde tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni Loeb ja salvestab rikkekoode ning selgitab nende tähendust ning salvestab andurite ning täituriite parameetreid ning võrdleb neid tehniliste andmetega	Tööjuhised Rikkekoode lugemine, parameetrite võrdlemine ja järelduste tegemine. Jõuülekanne seadmete reguleerimine ja lõtkude kontroll. Remonttööd jõuülekanne osade juures. Tööohutus ja ergonoomika.	Eristav

Reguleerib ja kalibreerib jõuülekannet vastavalt tööjuhisele Mõõdab jõuülekande detailide ja sõlmede geomeetrilisi tööparameetreid ning võrdleb saadud näitajaid tehniliste andmetega ja annab tulemusele hinnangu Osandab ja koostab jõuülekande vastavalt tööülesandele Valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult	
--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Õpilane suudab leida õige tööjuhise ja arvestada selle järgi nii tööaega kui vahendid. Loeb rikkekoodi ja parameetreid, kuid ei suuda nende vahel seoseid luua. Mõõdab erinevaid suurusi ja lõtke ja suudab üldjuhul läbi viia reguleerimise või tuvastada detaili liigne kulumine. Osandab ja koostab jõuülekande osi, kuid vajab seejuures järelevalvet ja kontrolli. Tööjärjekord ei ole alati korrektne.	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.	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.

Praktilised tööd
Praktilised tööd viiakse läbi kooli õppetöökajas.

Õpiväljund 17	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
oskab kasutada erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid ja arvutiprogramme. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 70 iseseisev töö: 6 kokku: 76	Vormistab kirjalikud tööd, kasutades teksti- ja tabelitöötlusprogramme (Word, Exel, Office, Paint) Orienteerub internetis kasutades erinevaid internetilehitsejaid(Firefox, Chrome, Explorer) Mõistab infotehnoloogia põhimõisteid ja termineid, On võimeline töötamiseks tekstitöötlusprogrammiga ja tekstide vormistamiseks. Oskab kasutada arvutit kirjavahetuseks, informatsiooni hankimiseks ja turundustoiminguteks;	Infotehnoloogia põhimõisted ja terminid. Töötamine tekstitöötlusprogrammiga, tekstide vormistamine; Tabelitöötlusprogrammiga töötamine; Arvuti kasutamine kirjavahetuseks, informatsiooni hankimiseks ja turundustoiminguteks; Arvuti kasutamine tööalase informatsiooni hankimiseks, töötlemiseks ja säilitamiseks.	Loeng, harjutused, iseseisev töö..	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 Essee teemal "Arvuti mõju tervisele" ISESEISEV TÖÖ NR 2 Teksti vormindamine

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 „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3	Väikemasinate hooldus, ülddiagnostika, remont Small machines maintenance and repair	5	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "Väikemasinatehniku alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teeb väikemasinate hooldust, ülddiagnostikat ning remonti vastutustundlikult, ennast ja keskkonda säästes.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
60 t	15 t	55 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
omab ülevaadet väikemasinatega seotud õigusaktidest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 iseseisev töö: 5 kokku: 15	annab ülevaate väikemasinatega (aia-, haljastus- ja metsatehnika, ehitusseadmed, generaatorid ja pumbad, paadimootorid, kommunaaltehnika jms) seotud õigusaktidest	Väikelaevadega seotud seadusandlus Metsa-, ehitus- ja aiatehnika kasutamisega seotud seadusandlus. Müratasemed.	Mitteeristav
Lävend			
Õpilane omab ülevaadet erinevatest seadustest ja regulatsioonidest. Mõistab nende vajalikkust. Suudab välja tuua olulised kohad ja neid selgitada.			
Iseseisvad tööd			
ISESEISEV TÖÖ NR 1- Tuua välja erinevate väikemasinate kohta olulised kohad seadustes. (Asjad, mida näiteks kliendile seletada)			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
tunneb väikemasinate ehitust ja tööpõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40	selgitab väikemasinate ehitust ja tööpõhimõtet mõistab ja oskab kasutada/seadistada väikemasinate kasutamisel vajaminevat varustust ja kaitse vahendeid.	Erinevad väikemasinad: AIATEHNIKA: Tööriistad, hekipügajad, transportöörid, lumefreesid, pumbad, mullafreesid,	Mitteeristav

praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 60		muruniidukid, murukamara vertikaallõikurid, murutraktorid, trimmerid, oksapurustajad, pinnasepuurid, robotniidukid EHITUSTEHNIKA: Betooniseadmed, hüdraulilised jõujaamad, vasarad, ketaslõikurid, pinnasetihendajad, lihvijad, pumbad, segumasinad, puurid. Väikemasinate põhivead. Erinevate seadmete iseärasused. METSATEHNIKA: Erinevad metsas kasutatavad seadmed Metsatöölise varustus, tööohutus metsatehnikaga töötamisel. Mootorsaed, ketid ja juhtplaadid. Võsalõikurid ja metsahooldus saed. Puude langetamine. PAADIMOOTORID: Erinevad paadimootorid, lahendused. 2 taktilised mootorid 4 taktilised mootorid Karburaator- ja sissepritse mootorid Sisemootorid, päramootorid Jõu- ja kiiruse vandid, vindi samm ja valik Otto- ja diisel mootorid Tüüpvead, magedas ja soolases vees kasutatavate mootorite iseärasused. Veojalad Z jalad Ülekanded, käigukastid.	
--	--	---	--

Lävend

Õpilane oskab nimetada enamlevinumad väikemasinad, mida kasutatakse haljastustöödel, ehitustel, väikelaevadel ja metsas. Mõistab nende tööpõhimõtet ja oskab määrata hoolduse vajalikkust. Teab, milliseid ohutusnõudeid peab jälgima kasutades erinevaid väikemasinaid.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Leida aias kasutatav väikemasin ja tuua välja kõik selle vead ja nende tekkimise põhjused ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Leida ehitusel kasutatav väikemasin ja tuua välja kõik selle vead ja nende tekkimise põhjused. ISESEISEV TÖÖ NR 3 - Leida metsas kasutatav väikemasin ja tuua välja kõik selle vead ja nende tekkimise põhjused. ISESEISEV TÖÖ NR 4 - Kirja panna tüüpilisemad vead paadimootorite kasutamisel.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
õpilane oskab hinnata erinevate väikeseadmete hoolduse ja remondi vajalikkust. Suudab määrata vea põhjuse ja valib remondimeetodi. Osandab, koostab ja remondib väikemasinaid, kasutades sobivaid tehnoloogiaid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 45 kokku: 55	selgitab väikemasinate hooldusel ja remondil vajaminevaid ohutusnõudeid leiab erinevatest allikatest infot hooldus intervallide kohta. Oskab määrata aiatehnika hooldusvajadust. teeb mehhanismide ja süsteemide ülevaatus ning mõõtmisi, analüüsib tulemusi ja võrdleb neid tehniliste nõuetega Valib ja kasutab tööülesannete täitmisel kaitsekatteid, tööriistu, seadmeid ja infotehnoloogilisi vahendeid otstarbekalt ja ohutult.	Tööohutus Andmebaasid, juhendite otsimine. Hoolduse tähtsus väikemasinate puhul. Tööohutus erinevate väikemasinatega töötamisel Väikemasinate tööelduste kontroll. Erinevate väikemasinate tööagregaatide kontrollimine ja seadistamine. Hoolduse ja remondi teostamine.	Eristav

Kasutab hooldus- ja remonttööde käigus ohutuid, ergonoomilisi ja korrektseid töövõtteid. Hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab oma töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale. Markeerib, komplekteerib, pakendab ja hoiustab või ladustab detailid vastavalt tööülesandele

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Õpilane leiab erinevatest allikatest hoolduse juhendi. Oskab selle järgi läbi viia väikemasina hoolduse. On võimeline iseseisvalt vahetama tehnilisi vedelikke. Vajab vähest abi mõningate seadmete, rihmade ja detailide korrasoleku kontrollimisel. Sooritab enamlevinud tööoperatsioone korrektselt ja ohutult. Keerukamate tööoperatsioonide juures vajab vähest juhendamist</p>	<p>Õpilane leiab erinevatest allikatest hooldus juhendi. Oskab selle järgi läbi viia väikemasina hoolduse, kasutades korrektseid töövõtteid. On võimeline vahetama tehnilisi vedelikke. Oskab määrata tähtsamate seadmete, rihmade ja detailide olukorda.</p>	<p>Õpilane leiab erinevatest allikatest hooldus juhendi. Oskab selle järgi iseseisvalt läbi viia väikemasinate hoolduse. On võimeline vahetama tehnilisi vedelikke. Oskab määrata iseseisvalt kõikide väikemasinate juures kasutatavate seadmete süsteemide, rihmade ja detailide olukorda ja remondi vajadust.</p>

<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hindeks kujuneb eristava väljundi hinne. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.</p>
<p>Õppematerjalid</p>	<p>Väikelaevade seadusandlus - http://www.nupuklubi.ee/images/VL/start.htm</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4	Mootorratta ja mototehnika hooldus, ülddiagnostika ja remont Motorcycle maintenance and repair	5	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "Väikemasinatehniku alustadmised"		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane teeb mootorratta ja mototehnika hooldust, ülddiagnostikat ning remonti vastutustundlikult, ennast ja keskkonda säästes		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
65 t	15 t	50 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
omab ülevaadet mootorratta ja mototehnikaga seotud normatiivaktidest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	annab ülevaate mootorlaste ja mototehnikaga seotud seadusandlusest. (ATV, roller, lumesaan jms)	Juhiload, liigid Piiirangud ja kitsendused Liigitus, tehnonõuded Kohad, kus tohib/ei tohi erinevat mototehnikat kasutada	Mitteeristav
Lävend			
Õpilane omab ülevaadet erinevatest seadustest ja regulatsioonidest. Mõistab nende vajalikkust. Suudab välja tuua olulised kohad ja neid selgitada.			
Iseseisvad tööd			
ISESEISEV TÖÖ NR 1- Tuua välja mototehnika kohta olulised kohad seadustes. (Asjad, mida näiteks kliendile seletada)			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb mootorratta ja mototehnika ehitust ja tööpõhimõtteid Jaotus tundides:	selgitab mootorratta ja mototehnika ehitust, kasutatavaid mootoreid, jõuülekandeid ja nende tööpõhimõtteid	Erinevad mootorlastad ja mototehnika. Pit-biked, rollerid, krossimootorlastad, ATV, matka- ja tänavasõidu rattad, kardid. Erinevad keretüübid	Loeng, iseseisev töö.	Eristav

teoreetiline töö: 40 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 10 kokku: 60	selgitab mootorrataste ja mototehnika hooldusel ja remondil vajaminevaid ohutusnõudeid selgitab ja põhjendab mootorratta ning mototehnika erinevate mehhanismide ja süsteemide hooldusvajadust annab ülevaate mootorratta ja mototehnika juhtimisvõtetest ja sõiduasendist ning selgitab nende seotust juhitavusega hindab rehvide seisukorda ja põhjendab rehvalikut, lähtudes kasutustingimustest	Kasutusotstarve Mototehnikas kasutatavad mootorid 2 - ja 4 taktilised mootorid Karburaator- ja sissepritsemootorid Kett-, rihm-, kardaan ülekanded. Käigukastid ja variaatorid. Mototehnika hooldusvajadus. Määrdeainete valik. Rehvid Juhitavus Tööohutus mototehnika hooldusel.		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane oskab nimetada mootorrataste tüüpe. Oskab neid eristada keretüübi, mootori ja jõuülekande järgi. Mõistab nende tööpõhimõtet ja oskab määrata hoolduse vajalikkust. Teab, milliseid ohutusnõudeid peab jälgima töötades mototehnikaga.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Leida mototehnika ja tuua välja kõik selle vead ja nende tekkimise põhjused.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
õpilane oskab hinnata erineva mototehnika hoolduse ja remondi vajalikkust. Suudab määrata vea põhjuse ja valib remondimeetodi. Osandab, koostab ja remondib mootorrattaid ja mototehnikat, kasutades sobivaid tehnoloogiaid ja töövõtteid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 40 kokku: 50	valib töö tegemiseks tööjuhise, kasutades asjakohaseid andmebaase teeb mehhanismide ja süsteemide ülevaatus ning mõõtmisi, kasutades stende ja mõõteriistu, analüüsib tulemusi ning võrdleb neid tehniliste nõuetega komplekteerib ja seadistab mootorratta ja mototehnika vastavalt tootja juhisele valib, paigaldab ning seadistab mootorratta ja mototehnika lisaseadmeid valmistab mootorratta ja mototehnika ette hooajaväliseks hoiustamiseks planeerib lähtuvalt tööjuhisele tööd tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni	Andmebaasid, juhendite ja manualide leidmine Tööriistade ja remondimeetodite valik. Mototehnika tööeelduste kontroll. Erinevad stendid, tulemuste analüüs. Erinevate mootorrataste tööagregaatide kontrollimine ja seadistamine. Hoolduse ja remondi teostamine. Mototehnika komplekteerimine. Süsteemide kontroll. Tehnonõuded Lisaseadmed Hooajavälise hoiustamine. Tööohutus ja ergonoomika	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane leiab erinevatest allikatest hoolduse juhendi. Oskab selle järgi läbi viia mototehnika hoolduse. On võimeline iseseisvalt vahetama tehnilisi vedelikke. Vajab vähest abi mõningate seadmete, rihmade ja detailide korrasoleku kontrollimisel.	Õpilane leiab erinevatest allikatest hooldus juhendi. Oskab selle järgi läbi viia mototehnika hoolduse, kasutades korrektseid töövõtteid. On võimeline vahetama tehnilisi vedelikke. Oskab määrata tähtsamate seadmete, rihmade ja detailide olukorda.	Õpilane leiab erinevatest allikatest hooldus juhendi. Oskab selle järgi iseseisvalt läbi viia mototehnika hoolduse. On võimeline vahetama tehnilisi vedelikke. Oskab määrata iseseisvalt kõikide mootorrataste juures kasutatavate seadmete süsteemide, rihmade ja detailide olukorda ja remondi vajadust.	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hindeks kujuneb eristava väljundi hinne.
Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5	Jalgratta hooldus, ülddiagnostika ja remont Bicycle maintenance and repair	4	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "Väikemasinatehniku alusteadmise		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane teeb jalgratta hooldust, ülddiagnostikat ning remonti vastutustundlikult, ennast ja keskkonda säästes.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
45 t	9 t	50 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
omab ülevaadet jalgratastega seotud normatiivaktidest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 iseseisev töö: 4 kokku: 9	annab ülevaate jalgratastega seotud seadusandlusest. (sh. elektrijalgrattad)	Juhiload, liigid Piiirangud ja kitsendused Liigitus, tehnonõuded	Mitteeristav
Lävend			
Õpilane omab ülevaadet erinevatest seadustest ja regulatsioonidest. Mõistab nende vajalikkust. Suudab välja tuua olulised kohad ja neid selgitada.			
Iseseisvad tööd			
ISESEISEV TÖÖ NR 1- Tuua välja jalgrataste (elektrijalgrataste) kohta olulised kohad seadustes. (Asjad, mida näiteks kliendile seletada)			

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb jalgrataste ehitust ja tööõhimõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30	selgitab jalgrataste jõuülekandeid ja nende tööõhimõtteid selgitab jalgrataste hooldusel ja remondil vajaminevaid ohutusnõudeid	Erinevad jalgrattad. Erinevad raamid, rehvid jms.. Kasutusotstarve Elektrirattastes kasutatavad mootorid, akud	Loeng, iseseisev töö.	Eristav

praktiline töö: 20 iseseisev töö: 5 kokku: 55	selgitab ja põhjendab jalgratta erinevate mehhanismide ja süsteemide hooldusvajadust annab ülevaate jalgratta juhtimisvõtetest ja sõiduasendist ning selgitab nende seotust juhitavusega hindab rehvide seisukorda ja põhjendab rehvalikut, lähtudes kasutustingimustest	Kett-, rihtm-, kardaani ülekanded. Käiguvahetid, süsteemid Jalgratate hooldusvajadus. Määrdeainete valik. Istumisasendid Rehvid Juhitavus Tööohutus jalgratate hooldusel.		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane oskab nimetada jalgratate tüüpe. Oskab neid eristada keretüübi ja jõuülekande järgi. Mõistab nende tööpõhimõtet ja oskab määrata hoolduse vajalikkust. Teab, milliseid ohutusnõudeid peab jälgima töötades jalgratastega.				
Iseseisvad tööd				
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Leida jalgratas ja tuua välja kõik selle vead ja nende tekkimise põhjused.				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
õpilane oskab hinnata erinevate jalgratate hoolduse ja remondi vajalikkust. Suudab määrata vea põhjuse ja valib remondimeetodi. Osandab, koostab ja remondib jalgrattaid, kasutades sobivaid tehnoloogiaid ja töövõtteid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 30 kokku: 40	valib töö tegemiseks tööjuhise, kasutades asjakohaseid andmebaase teeb mehhanismide ja süsteemide ülevaatusi ning mõõtmisi, kasutades stende ja mõõteriistu, analüüsib tulemusi ning võrdleb neid tehniliste nõuetega komplekteerib ja seadistab mootorratta ja mototehnika vastavalt tootja juhisele valib, paigaldab ning seadistab mootorratta ja mototehnika lisaseadmeid valmistab mootorratta ja mototehnika ette hooajaväliseks hoiustamiseks planeerib lähtuvalt tööjuhisele tööd tegemiseks kuluva aja, arvestab materjalikulu, täidab tehtud tööde kohta vastava dokumentatsiooni	Andmebaasid, juhendite ja manualide leidmine Tööriistade ja remondimeetodite valik. Jalgratta tööeelduste kontroll. Erinevad stendid, tulemuste analüüs. Erinevate jalgratate tööagregaatide kontrollimine ja seadistamine. Hoolduse ja remondi teostamine. Jalgratate komplekteerimine. Süsteemide kontroll. Tehnonõuded Lisaseadmed Hooajavälise hoiustamine. Tööohutus ja ergonoomika	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Õpilane leiab erinevatest allikatest hoolduse juhendi. Oskab selle järgi läbi viia jalgratate hoolduse. On võimeline iseseisvalt vahetama tehnilisi vedelikke, süsteemide määrimist. Vajab vähest abi mõningate seadmete, rihtmehhanismide ja detailide korrasoleku kontrollimisel.			
Õpilane leiab erinevatest allikatest hooldus juhendi. Oskab selle järgi läbi viia jalgratta hoolduse, kasutades korrekseid töövõtteid. On võimeline vahetama tehnilisi vedelikke. Oskab määrata tähtsamate seadmete, rihtmehhanismide ja detailide olukorda.			
Õpilane leiab erinevatest allikatest hooldus juhendi. Oskab selle järgi iseseisvalt läbi viia jalgratta hoolduse. On võimeline vahetama tehnilisi vedelikke. Oskab määrata iseseisvalt kõikide jalgratate juures kasutatavate seadmete süsteemide, rihtmehhanismide ja detailide olukorda ja remondi vajadust.			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hindeks kujuneb eristava väljundi hinne.
Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Mehaanika ja metallitöö õppekavadel õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused Career planning and business	6	Rein Volberg
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
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	
120 t	26 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: 5 kokku: 25	analüüsib juhendamisel oma isiksust ja kirjeldab oma tugevaid ning nõrku külgi seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, sh võõrkeelse, motivatsioonikirja, sooviavalduse), lähtudes asjaajamise dokumentide vormistamise nõuetest ja heast tavast valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul	Karjääri planeerimine Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP Alateemad: Enesetundmine karjääri planeerimisel. Isiksuseomadused: närvisüsteemi tüüp, temperament ja iseloom. Väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid, mõtlemine, võimed, intelligentsus, huvid, oskused (üldoskused, erioskused). Eneseanalüüsi läbiviimine oma tugevate ja nõrkade külgede väljaselgitamise kaudu.) Õppimisvõimaluste ja tööjõuturu tundmine karjääri planeerimisel.(Haridustee: metallitöö valdkonna erialad, haridussüsteem, mitteformaalne haridus, hariduse ja tööturu vahelised seosed, õpimotivatsioon ja elukestev õpe. Tööjõuturg ja selle muutumine metallitöö valdkonnas: nõudlus ja pakkumine, konkurents, trendid ja arengusuunad, prognoosid. Ettevõtluse vormid metallitöö valdkonnas, tööandjate ootused, töötamist mõjutavad õiguslikud alused. Kutsestandardid, kutse ja kutseoskused, kutse-eelistused ja kutseriskid Keevitaja eriala näitel. Töömotivatsioon. Töötus ja tööturuteenused. Planeerimine ja karjääriotsuste tegemine	Töölehtede täitmine, arutelu, paarisharjutused, rühmatööd, eneseanalüüsi koostamine, Loeng, iseseisev töö (kuulamis- ja lugemisülesanded Internetis)	Mitteeristav

	(Karjääriotsuseid mõjutavad tegurid, alternatiivid ja valiku tegemise tagajärjed. Karjääriplaneerimine kui elukestev protsess: karjäär, karjääriplaneerimine, karjääriinfo allikad ja karjääriinfo otsimine. Karjääriteenused ja karjääriinõustamine. Muutustega toimetulek, eluroolid ja elulaad. Töötsimine: tööotsimisallikad ja tööinfo otsimine. Kandideerimisdokumendid, tööintervjuu Keevitaja näitel. Isikliku karjääriplaani koostamine. Karjääriplaani koostamine: eesmärkide seadmine, tegevuste ja aja planeerimine. Lüh- ja pikaajaline karjääriplaani metallitöö valdkonna näitel.)	
--	---	--

Hindamisülesanne: Kandideerimisdokumendid (CV, sh võõrkeelne, motivatsioonikiri, sooviavaldus)	Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Arutus Õpimapp/portfoolio
--	--

Lävend
koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, sh võõrkeelse, motivatsioonikirja, sooviavalduse), lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii ema- kui võõrkeeles

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Rühmatöö Praktiline töö Arutus Õpimapp/portfoolio Lüh- ja pikaajaline karjääriplaani	Mitteeristav hindamine Lävend: analüüsib juhendamisel oma isiksust ja kirjeldab oma tugevaid ja nõrku külgi kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta. valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul koostab juhendamisel oma lüh- ja pikaajalise karjääri plaani
Iseseisvad tööd	
Õpimapi koostamine ja vormindamine.	

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 iseseisev töö: 5 kokku: 20	koostab juhendamisel oma lüh- ja pikaajalise karjääri plaani kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest ja ökonoomsusest kasutamisest selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve loetleb Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse	Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP Majandus ja ettevõtlus Alateemad: Mina ja majandus (Majanduslikud otsused. Turg. Raha, selle funktsioonid ja omadused.) Piiratud ressursid ja piiramatud vajadused (Ressursid majanduses. Majanduse põhivalikud. Alternatiivkulu. Erinevad majandussüsteemid.) Pakkumine ja nõudlus (Nõudlus, pakkumine. Turu tasakaal. Turuhind.) Maksud Riigi roll majanduses. Otsesed ja kaudsed maksud. Riigielarve tulud ja kulud. Finantsasutused Eestis Eestis tegutsevad pangad. Pankade teenused. Kiiralaenu.	Loeng, esitlus, situatsioon-ülesanne, kirjalik töö, kirjeldus, analüüs.	Mitteeristav

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“			
--	--	--	--

Hindamisülesanne:
Enda leibkonna 1 kuu eelarve

Hindamismeetod:
Kontrolltöö
Suuline esitus
Analüüs
Probleemsituatsiooni lahendamine

Lävend

kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest
koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve
loetleb 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

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
Kontrolltöö Suuline esitus Analüüs Probleemsituatsiooni lahendamine Lihtsustatud äriplaani	Mitteeristav hindamine Lävend: selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi „e-riik“ kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitavas valdkonnas võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda kirjeldab meeskonnatööna kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab juhendi alusel meeskonnatööna elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel
Iseseisvad tööd	
Õpimapi koostamine ja vormindamine.	

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15	kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitava eriala valdkonnas	Ettevõtlus Eestis. Eesti ja kodumaakonna ettevõtlus Ettevõtluse olemus. Ettevõtluse areng ja olukord Eestis ning kodumaakonnas. Ettevõtja ja töövõtja ettevõtluskeskkond Poliitiline keskkond. Majanduslik keskkond. Sotsiaalne keskkond. Tehnoloogiline keskkond.	Meeskonnatöö, selgitus, seostus, arvestus, võrdlus.	Mitteeristav

<p>iseseisev töö: 5 kokku: 20</p>	<p>võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda kirjeldab meeskonnatööna kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava eriala valdkonna näitel ning koostab juhendi alusel meeskonnatööna elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani</p>	<p>Äriidee ja selle elluviimine. Äriideede leidmine ja hindamine. Äriplaani olemus ja näidisstruktuur.</p>		
<p>Hindamisülesanne: Peamised ohutegurid kaubandusettevõttes ja nende kirjeldus</p>		<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Suuline esitus</p>		
<p>Lävend</p>				
<p>loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldisi füüsikalisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna lähtuvalt õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni</p>				
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>Õpimapi koostamine ja vormindamine.</p>				

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel Jaotus tundides: teoreetiline töö: 60 iseseisev töö: 8 kokku: 68</p>	<p>loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldisi füüsikalisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatööna õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas</p>	<p>Töötamise õiguslikud alused Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP Töötervishoid ja tööohutus Sissejuhatus töökeskkonda (Töökeskkonna riiklik strateegia. Töökeskkonnaga tegelevad struktuurid. Töövõime säilitamise olemus). Töökeskkonnaalase töö korraldus (Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused. Riskianalüüs). Töökeskkonna ohutegurid (Töökeskkonna füüsikalised, keemilised, bioloogilised, füsioloogilised ja psühhosotsiaalsed ohutegurid. Meetmed ohutegurite vähendamiseks). Töökeskkonna alane teave (erinevad töökeskkonnaalase teabe allikad) Tööõnnetused (Tööõnnetuse mõiste. Õigused ja kohustused seoses tööõnnetusega). Tuleohutus (Tulekahju ennetamine. Tegutsemine tulekahju korral). Lepingulised suhted töö tegemisel (keevitaja erialal) Lepingu mõiste. Lepingute sõlmimine, muutmine ja lõpetamine. Lepingute liigid. Töölepingu mõiste ja sisu. Tähtajalise töölepingu sõlmimine. Katseaeg. Töölepingu muutmine. Töötaja ja tööandja kohustused ja vastutus. Varalise vastutuse kokkulepe. Töölepingu</p>	<p>Loeng, arutelu, Analüüs, meeskonnatöö, praktiline töö.</p>	<p>Mitteeristav</p>

	<p>leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest, soolise võrdõiguslikkuse seadusest ning võrdse kohtlemise seadusest tulenevaid töötaja ja tööandja õigusi, kohustusi ja vastutust</p>	<p>lõppemine, töölepingu ülesütlemine ja hüvitise maksmine. Töövaidluste lahendamine. Teenuste osutamine käsunduslepingu ja töövõtulepinguga. Töötamine avalikus teenistuses. Töötamine välisriigis: välisriigi seaduste kohaldamine töötajale, maksude arvestus ja tasumine. Kollektiivsed töösuhted ja kollektiivleping. Töötajate usaldusisik. Kollektiivne töötüli, streik ja töösulg.) Töökorraldus (Keevitaja erialal) (Tööandja kehtestatud reeglid töökorraldusele. Ametijuhend Tööaeg ja selle korraldus: töönorm, ületunnitöö, öötöö, riigipühal tehtav töö, valveaeg, töö tegemise aja ja öötöö piirang, tööpäevasisene vaheaeg, igapäevane puhkeaeg, iganädalane puhkeaeg. Lähetus. Puhkuse korraldamine, puhkuse liigid: põhipuhkus, vanemapuhkused, õppepuhkus. Puhkuse tasustamine ja kasutamata puhkuse hüvitamine.) 3.4.Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised. (Töötasus kokkuleppimine, miinimumpalk. Töötasu arvutamise viisid (ajatöö, tükitöö, majandustulemustelt ja tehingutelt makstav tasu). Töö tasustamine ületunnitöö, öötöö, riigipühal tehtava töö ja valveaja korral. Töötasu maksmise kord. Töötasult kinnipeatavad maksud ja maksed. Ajutise töövõimetuse hüvitis ja selle liigid, töövõimetusleht. Töötuskindlustushüvitis. Vanemahüvitis. Riiklik pension.) Asjaajamine ja dokumendihaldus Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP Asjamine ja dokumendihaldus organisatsioonis. Dokument, asjaajamine, dokumendihaldus, dokumendihaldussüsteem. Dokumentide haldamise vajalikkus. Dokumentide elukäik, dokumentide omadused. Dokumendihalduse õiguskeskkond (seadused, määrused, standardid, juhised). Organisatsiooni dokumendisüsteemi alusdokumendid (asjaajamiskord, dokumentide liigitamine.) Üldnõuded dokumentidele. Dokumentide elemendid. Dokumentide liigid. Dokumentiplank. Dokumentiplankide liigid. Kiri. Kirja elemendid. Kirja esitusvorm. Kirja koostamine ja vormistamine. Kirja liigid. Algatuskirja, vastuskirja, koostamine ja vormistamine Dokumentide loomine. Tekstitöötlusprogrammi kasutamine dokumentide vormistamisel. E-kiri. E-kirja elemendid. E-kirja esitusvorm. E-kirja koostamine ja vormistamine. E-kirja saatmine. E-post. E-posti haldamine. Dokumentide, sh digitaaldokumentide säilitamine. Dokumentide hoidmine, dokumentide säilitamise vajalikkus, dokumentide säilitamise tingimused, säilitustähtajad, dokumentide hävitamine.)</p>		
--	---	---	--	--

<p>Hindamisülesanne: Töölepingu, käsunduslepingu ja töövõtulepingu peamised erisused ja nende kirjeldus</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Arutlus Analüüs</p>
--	---

Lävend

leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust

Iseseisvad tööd

Õpimapi koostamine ja vormindamine.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 10 iseseisev töö: 3 kokku: 23</p>	<p>arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava bruto- ja netotöötasu ning ajutise töövõimetuse hüvitist</p> <p>koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektrooniliselt algatus- ja vastuskirja ning e- kirja, sh allkirjastab selle digitaalselt</p> <p>Selgitab ja järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid kasutab tulemusliku meeskonnatöö põhimõtteid kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega</p> <p>kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii emakui võõrkeeles</p> <p>kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava järgib üldtunnustatud käitumistavasid selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel</p>	<p>Suhtlemise alused</p> <p>Kontaktöpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö -1 EKAP</p> <p>CV, motivatsioonikiri, soovivavaldu</p> <p>Suhtlemine</p> <p>(Suhtlemisvajadused ja –ülesanded. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Suulise esitluse läbiviimine grupile. Vahe- ja vahendatud suhtlemine. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Telefonisuhtlus. Internetisuhtlus ja suhtlusvõrgustikud. Kirjalik suhtlemine. Erinevad suhtlemissituatsioonid. Suhtlemine erinevate kultuuride esindajatega, kultuuridevahelised erinevused ja nende arvestamine suhtlemissituatsioonides. Suhtlemisbarjäär ja selle ületamise võimalused. Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Tõepärane enesehinnang suhtlemisoskuste kohta.)</p> <p>Käitumine suhtlemissituatsioonides</p> <p>Töölase käitumise etikett. Koosolekud ja läbirääkimised. Positiivse mulje loomine. Käitumisviisid. Kehtestav käitumine. Konfliktid ja veaolukorrad ning nende tekkepõhjused. Toimetulek konfliktidega. Grupp ja meeskond. Grupi arengu etapid. Eesmärkidest lähtuvad reeglid ja normid grupis. Meeskonnatöö põhimõtted. Meeskonda kuulumise positiivsed ja negatiivsed küljed. Loovus ja isiklik areng meeskonnas. Meeskonna juhtimine ja liidri roll.</p>	<p>Loeng, iseseisev töö, praktilised harjutused</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Aja- ja tükitöö tasustamise arvestus (haigushüvitis, puhkusehüvitis)</p>		<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Arutlus Probleemsituatsiooni lahendamine</p>		
<p>Lävend</p>				
<p>arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netotöötasu ning ajutise töövõimetuse hüvitist</p>				

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
<p>Rühmatöö</p> <p>Praktiline töö</p> <p>Arutlus</p> <p>Juhtumi analüüs</p> <p>Algatus- ja vastuskiri, e-kiri, digitaalallkiri</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend: koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava järgib üldtunnustatud käitumistavasid</p>

Õpimapp/portfoolio õpimapp ja selle esitlus	Mitteeristav hindamine Lävend: õpimapp on süstematiseeritud sisaldades kohustuslikke töid ja selles sisalduvad tööd on vormistatud vastavalt kooli kirjalike tööde koostamise juhendile esitlus vastab esitluse heale tavale
Iseseisvad tööd	
Õpimapi koostamine ja vormindamine.	
Praktilised tööd	
Praktiline töö – käitumine ja suhtlemine töö vastuvõtmisel ja üleandmisel, erinevad situatsioonid.	
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	mooduli hinne kujuneb õpimapi alusel. Moodul loetakse arvestatuks, kui õpimapp sisaldab erinevate teemade töölehti, iseseisvaid töid, ettevõtlusprojekti aruandlust ja eneseanalüüse. Mooduli kokkuvõtvat hinnet määrates peab jälgima, et saavutatud ja omandatud oleks kõik lävendi kompetentsid ehk õpilane: Mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis. Õpilane oskab leida infot töövõimaluste kohta. Oskab esitada dokumente kandideerimiseks ja osaleda tööintervjuul. Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised töösuhteid reguleerivatest õigusaktidest ja töötasustamise alustest ning oma õigustest ja kohustustest töökollektiivis.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	Amundson, N., Poehnell G., Karjääriteed. Eesti Töötukassa. 2011 Rekkor, S jt., Teenindamise kunst. 2013 Suppi, K. Ettevõtlusõpik- käsiraamat. Altex, 2013

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - töökohapõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7	Praktika I Practice1	12	
Nõuded mooduli alustamiseks	Õppevõlgnevused puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija tutvub praktika käigus töökeskonnaga, õpib tundma mootorsõiduki tehnilise hoolduse ja remondiga tegeleva ettevõtte töökorraldust, mõistab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse tähtsust, täidab mootorsõiduki hooldus- ja remonttöödega seotuid tööülesandeid ning arendab isiksuse omadusi.		
Praktika			
312 t			

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb ettevõtte sisekorraeeskirja, vastava töökoha ametijuhendit ja töökeskkonda ning töökorraldust Jaotus tundides: praktika: 16 kokku: 16	Selgitab ettevõtte sisekorraeeskirjades ja ametijuhendis esitatut Kirjeldab ettevõtte töökeskkonda, selle korraldust ning ettevõttes kasutatavaid keskkonnaohutusmeetmeid	Töötamine konkreetset 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 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab töötervishoiu ja töö- ja keskkonnaohutuse tähtsust. Hooldab ja kasutab garaazitööriistad ja – seadmeid ohutult. Jaotus tundides: praktika: 32	Kasutab töötamisel ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning isikukaitsevahendeid	Garaazitööriistade ja – seadmete ohutu hooldamine ja kasutamine. Ohutu töötamine kasutades korrektseid töövõtteid.	Praktilised tööd.	Eristav

kokku: 32		
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 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid. Suhtleb juhendajaga sõbralikult ja korrektselt. Teostab hooldusjuhise järgi väikemasinate hooldustööd, mille käigus kontrollib, defekteerib, hindab, peseb, remondib, puhastab väikemasina kasutades ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid. Jaotus tundides: praktika: 256 kokku: 256	Täidab juhendamisel väikemasinate hooldusega seotuid tööülesandeid, peab kinni tööajast ja kokkulepetest Valmistab ette töökoha vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökoha ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale Suhtleb sõbralikult ja korrektselt.	Tööaegade jälgimine, kinni pidamine; Töötamine kollektiivis, koostöövalmis olemine; Agregaatide koostamine ja hoiustamine, demonteerimine, deflekteerimine,	Praktilised tööd.	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane teostab hooldusjuhise järgi väikemasina 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 väikemasina 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 väikemasina 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 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
täidab praktikaga seotud dokumente nõuetekohaselt Jaotus tundides: praktika: 8 kokku: 8	Kirjeldab töövarjuna läbitud tööülesandeid ja –protsesse Koostab ja esitab nõuetekohase dokumentatsiooni õigeaegselt ning annab hinnangu läbitud praktikale	Praktika päevik, aruanne ja tööpass.	Praktilised tööd, aruanne, tööpassi täitmine.	Mitteeristav
Lävend				
Õpilasel on korrektselt täidetud praktikapäevik. Esitatud aruanne ja praktika on kaitstud.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<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 meeskonnatööks, initsiatiivkust erialaste probleemide lahendamisel; • praktilal osalemine. <p>Praktika hinne kujuneb:</p> <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 „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8	Praktika II Practice II	25	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad õppevõlad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija tutvub praktika käigus töökeskonnaga, õpib tundma tehnilise hoolduse ja remondiga tegeleva ettevõtte töökorraldust, mõistab töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutuse tähtsust, täidab väikemasinate hooldus- ja remonttöödega seotuid ülesandeid ning arendab isiksuse omadusi.		
Praktika			
	650 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tunneb ettevõtte sisekorraeeskirja, vastava töökohta ametijuhendit ja töökeskkonda ning töökorraldust. Jaotus tundides: praktika: 16 kokku: 16	Selgitab ettevõtte sisekorraeeskirjades ja ametijuhendis esitatut Kirjeldab ettevõtte töökeskkonda, selle korraldust ning ettevõttes kasutatavaid keskkonnaohutusmeetmeid	Töötamine konkreetsetel ametikohtadel vastavalt ametijuhendile;	Praktilised tööd	Mitteeristav
Lävend				
Teab ja käitub ettevõttes vastavalt ettevõtte sisekorra eeskirjale. Peab kinni tööaegadest. Teab oma õigusi ja kohustusi. On teadlik kehtivatest ohutusnõuetest.				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab töötervishoiu ja töö- ja keskkonnaohutuse tähtsust. Jaotus tundides: praktika: 8 kokku: 8	Kasutab töötamisel ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning isikukaitsevahendeid	Garaazitööriistade ja – seadmete ohutu kasutamine ja nende hooldamine. Ohutu töötamine kasutades korrektsid töövõtteid.	Praktilised tööd	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		

On teadlik kehtivatest ohutusnõuetest. Teab kus asuvad ja kasutab isikukaitsevahendeid. Kasutab tööriistu ja seadmeid, mida ta teab ja tunneb korrektselt.	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 ning töö ergonomikat.	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 ning kasutab kõigi tööde juures ergonomilisi töövõtteid.
---	---	--

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
täidab korrektselt praktikajuhendaja poolt antud tööülesandeid. Suhtleb juhendajaga sõbralikult ja korrektselt. Jaotus tundides: praktika: 618 kokku: 618	Täidab juhendamisel väikemasinate hooldusega seotuid tööülesandeid, peab kinni tööajast ja kokkulepetest Valmistab ette töökohta vastavalt tööülesandele, hoiab töötamisel korda, töö lõppedes korrastab töökohta ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale Suhtleb sõbralikult ja korrektselt.	Tööaegade jälgimine, kinni pidamine; Töötamine kollektiivis, koostöövalmis olemine; Agregaatide koostamine ja hoiustamine, demonteerimine, deflekteerimine,	Praktilised tööd.	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Teostab hooldusjuhise järgi väikemasina hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonomilisi 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.	Teostab hooldusjuhise järgi väikemasina hoolduse või pisiremondi kasutades ohutuid ja ergonomilisi töövõtteid. Teeb töid hoides enamus tööde juures kinni tööaegadest. Vajab nõuannet ja juhendamist tähtsamate ja töömahukamate tööde juures. Suhtleb kolleegidega vabalt.	Teostab hooldusjuhise järgi iseseisvalt väikemasina hoolduse või remondi kasutades ohutuid ja ergonomilisi töövõtteid. Teeb töid hoides kinni tööaegadest. Vajab nõuannet ja juhendamist tähtsamate ja töömahukamate tööde juures. Suhtleb kolleegidega vabalt.		

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
täidab praktikaga seotud dokumente nõuetekohaselt. Jaotus tundides: praktika: 8 kokku: 8	Kirjeldab töövarjuna läbitud tööülesandeid ja –protsesse Koostab ja esitab nõuetekohase dokumentatsiooni õigeaegselt ning annab hinnangu läbitud praktikale	Praktika päevik, aruanne ja tööpass.	Praktilised tööd, aruanne, tööpassi täitmine.	Mitteeristav
Lävend				
Korrektselt on täidetud praktikapäevik. Esitatud aruanne ja praktika on kaitstud.				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Praktika hindamisel võetakse aluseks: <ul style="list-style-type: none"> töökultuur (töövahendite hoidmise ja hooldamise oskus; töökohta organiseerimine, töö korraldamise oskus) ja töösse suhtumine; materjalide tundmine ja valikuoskus; töövahendite ja –seadmete tundmine ja kasutamisoskus; tööde tehnoloogilise järjekorra tundmine ja järgimine;
--	--

- õigete töövõtete valdamine;
- tööohutusnõuete järgimine;
- teostatud tööde kvaliteet;
- töötervishoiu ja –ohutusnõuete järgimine;
- õpilase isikuomadused: vastutustunnet, algatusvõimet ja distsipliini, valmisolekut meeskonnatööks, initsiatiivkust erialaste probleemide lahendamisel;
- praktikal osalemine.

Praktika hinne kujuneb:

- 60% ulatuses praktika ettevõttepoolse juhendaja esitatud iseloomustuses toodud hinnangust
- 20% ulatuses õpilase individuaalse praktikaülesande põhjal koostatud praktikaaruande hindest;
- 20% ulatuses praktika aruande kaitsmisel saavutatud tulemustest.

Mooduli hindamine

eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9	Liiklusõpetus Traffic Study	3	
Nõuded mooduli alustamiseks	Kui õpilane soovib Maanteeameti Liiklusregistri Büroos sooritada B-kategooria mootorsõidukijuhi eksamit, siis lähtuvalt seadusest: a) Koolituskursusele võetakse õppima B-kategooria ja B1-alamkategooria mootorsõiduki juhtimisõigust taotlev isik, kelle alaline elukoht on Eestis ja kes on õppetöö alustamise ajaks vähemalt 15,5-aastane. b) koolituskursusele vastuvõtmiseks isik peab omama taotletava kategooria mootorsõiduki juhtimist lubava märkega kehtivat tervisetõendit.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused ja hoiakud vastavalt sõiduauto juhile kehtestatud kvalifikatsiooninõuetele		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
42 t	10 t	26 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teab koolitusel taotlevatest eesmärkidest ja sisust Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 kokku: 1	teab koolitusel taotlevatest eesmärkidest ja sisust, teab autokooli õppekava ülesehitusest, koolituse struktuurist ja astmelisuse vajalikkusest nii liiklusteooria kui sõiduõppel teab õpilase teadmiste ja oskuste hindamise alustest ning on omaks võtnud juhi ettevalmistamise määruises seatud juhi koolituse eesmärgid teab õpilase teadmiste ja oskuste hindamise alustest ning on omaks võtnud juhi ettevalmistamise määruises seatud juhi koolituse eesmärgid teab juhiloa (kaasaarvatud esmase juhiloa) taotlejale esitatavatest nõuetest	Ülevaade õppetöö korraldusest ja eesmärkidest	Loeng	Mitteeristav

Hindamismeetod:
Arutus

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.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
teab liiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 iseseisev töö: 3 kokku: 15	tunneb äraliiklussüsteemi erinevate osadega seotud terminoloogiat mõistab liiklust kui süsteemi ja enda rolli selle süsteemi osana selgitab liikluskorraldusega seotud põhimõtteid selgitab liikluskorraldusega seotud põhimõtteid eristab liikluse positiivset ja negatiivset mõju inimese elule ja tervisele mõistab liiklusmärkide rühmitamist eesmärgi järgi (hoiatus-, eesõigus-, keelu jne. märgid) mõistab liiklusmärkide mõjupiirkonda ja kehtivusaega selgitab teemärgiste sisu ja nende mõjuala eristab fooride erinevaid tüüpe ja nende signaalide tähendust mõistab reguleerija märguannete tähendust	LS § 2 Mõisted Liiklusmärkide tähendused Teemärgiste tähendused Nõuded fooridele Reguleerija märguanded I vahetest (Mõisted, märgid, märgised, nõuded fooridele ja reguleerija märguanded)	Loeng, videod	Eristav
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
oskab teostada sõiduki sõidueelset kontrolli kasutades sh sõiduki	oskab teostada sõiduki sõidueelset kontrolli kasutades sh sõiduki käsiraamatut	Juhi tööasend ja turvavarustus. Sõiduki käsitlemine.	Visualiseeriv ja selgitav sõit (õpetaja joonistab	Mitteeristav

<p>käsiraamatut Jaotus tundides: praktiline töö: 2 kokku: 2</p>	<p>oskab reguleerida tööasendi ja tahavaatepeeglid juhile sobivaks oskab reguleerida tööasendi ja tahavaatepeeglid juhile sobivaks oskab ise kasutada sõiduki turvavarustust ja aidata kaassõitjatel kinnitada turvavarustust; selgitada turvavarustuse kasutamise vajalikkust oskab kasutada sõidukile paigaldatud lisa- ja mugavusseadmeid teab juhi valest tööasendist ja turvavarustuse valest kasutamisest tulenevaid ohte 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 tajub ja teab oma nõrku külgi, mis on seotud sõiduki käsitlemisega ning oskab oma käitumises nendega arvestada</p>	<p>Vahekontroll I - Sõiduuskuse kontroll.</p>	<p>situatsiooni paberile ja selgitab, kuidas õigesti toimida); Vajadusel õpetaja poolt teatud asjade ettenäitamine (demonstratsioon); Videotreening – sõiduõpet filmitakse ja pärast sõitu arutatakse;</p>
---	---	---	--

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, manööverdämist, märgu andmist, sujuvat liikumist, sõidu lõpetämist, pidurdämist jms. Harjutämist jätkatakse kuni saavutatakse ohutu ja keskkonda säästev sõiduki käsitlemise vilumus tasemel, mis on vajalik sõidu õpingute alustämiseks vähese liiklusega teel.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>selgitab ohutu liiklemise põhimõtteid, Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 kokku: 4</p>	<p>õpilane mõistab, et peamised ohutu liiklemise põhimõtted on õigete tähelepanekute tegemine, oludele vastava sõidukiiruse valik, õigeaegsed ja piisavad märguanded, ohutu piki- ja külgsuunaline hoidmine, liiklusreeglitest kinnipidamine ja teiste liiklejatega arvestamine</p>	<p>Ohutu liiklemise põhimõtted</p>	<p>Loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>

	<p>teab piki- ja külgsuuna ning sõidukiiruse valikuga seotud reegleid</p> <p>teab piki- ja külgsuuna ning sõidukiiruse valikuga seotud reegleid</p> <p>teab märguandeid ja nende kasutamisega seotud reegleid</p> <p>on välja töötanud isiklikud ohutu liiklemise põhimõtted</p> <p>väärtustab ohutust oma elu eesmärkides, käitumises, normides, joovastavate ainete tarbimises jms.</p> <p>teab juhi psüühilise, vaimse ja tervisliku seisundi, sotsiaalse pinget, sõidu eesmärgi jms seotud ohte</p> <p>teab oludele mittevastava kiiruse ja pikivahega, liiklusreeglite eiramise ja teiste liiklejatega mitte arvestamisega jms seotud ohte</p> <p>teab sõiduki valest käsitlemisest tulenevaid ohte</p>			
--	--	--	--	--

Hindamismeetod:

Arutus

Lävend

-oskab analüüsida tüüpilisemaid liiklusolukordi ja arutleda, millised olid juhi võimalused tagada ohutus nendes olukordades;

-oskab sõnastada ohutu liiklemise põhimõtted;

-omandanud piki- ja külgsuuna ning sõidukiiruse valikuga ning märguannete kasutamisega seotud reeglid.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>oskab teiste liiklejatega arvestada</p> <p>Jaotus tundides:</p> <p>teoreetiline töö: 2</p> <p>kokku: 2</p>	<p>nimetab liikluses osaleb erinevaid liiklejate rühmi</p> <p>selgitab erinevate liiklejarühmade ja sõidukiliikidega (nt vähem kaitstud liiklejate, suurte sõidukite, eritalituse sõidukite jt) seotud ohtu suurendavaid tegureid</p> <p>selgitab erinevate liiklejarühmade ja sõidukiliikidega (nt vähem kaitstud liiklejate, suurte sõidukite, eritalituse sõidukite jt) seotud ohtu suurendavaid tegureid</p> <p>omab valmidust liikluses ohutuse tagamiseks arvestama eripäradega, mis on seotud erinevate liiklejarühmade ja</p>	<p>Teiste liiklejatega arvestamine</p>	<p>Loeng</p>	<p>Mitteeristav</p>

	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			
--	--	--	--	--

Hindamismeetod:

Arutus

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: 2 kokku: 2	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 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 kasutamisega 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	Sõiduki turvalisus	Loeng	Mitteeristav

	mõistab nõudeid kasutatava mootorsõiduki tehnoseisundile tutvustab keskkonnaga seonduvaid nõudeid sõiduki kasutamisel selgitab kasutatava sõiduki lisa- ja mugavusseadmete mõju liiklusohutusele ja sõiduki juhitavusele		
--	--	--	--

Hindamismeetod:

Arutus

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 kasutamisega 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
omandatud sõidu alustamisega, sõiduki asukoha valikuga, sõidujoone valikuga ja sõidujärjekorra määramisega seonduvad reeglid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 1 kokku: 9	kirjeldab, kuidas sõitu ohutult alustada mõistab tee erinevaid osi ja nende otstarvet mõistab tee erinevaid osi ja nende otstarvet selgitab sõiduki asukoha valikuga seotud reegleid mõistab, kuidas valida sõiduki asukohta teel riski vältimise ja keskkonna säästmise eesmärgil tutvustab ristmike ületamise reegleid selgitab, kuidas ületada ristmikku ohutult ja paindlikult oskab tagada ristmike võimalikult suure läbilaskevõime oskab rakendada probleemülesannete lahendamisel teede ristumis- ja lõikumisaladel ja teega külgnevate aladel ning raudteeülesõidukohtadel sõidujärjekorra määramisega seotud liiklusreegleid omab ülevaadet teede lõikumisalade ning raudteeülesõidukoha ületamisega seotud riskidest ja nende	Sõidu alustamine ja sõiduki asukoht sõites Juhi tegevus ristmike ületamisel Sõidujärjekord sõites II vahekontroll (Sõit ristmikel)	Loeng, praktiline harjutus	Eristav

vältimise võimalustest

Hindamismeetod:

Test

Hinne 3

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

Hinne 4

Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud 32-35 küsimusele

Hinne 5

Arvutitesti 40-st küsimusest on õigesti vastatud vähemalt 36-le küsimusele

Õpiväljund 8	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
liikleb ohutult ja keskkonda säästvalt, on teadlik sõidukiiruse valiku põhimõtetest Jaotus tundides: teoreetiline töö: 1 praktiline töö: 14 kokku: 15	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 sõidukiirus tähelepanekuid teab, kuidas valida õige ja ohutu sõidukiirus teab kiiruse piiramise ja soovitusliku kiiruse kehtestamise põhimõtteid	Sõidukiirus ja olukorralikiirus	Loeng, probleemülesande lahendamine	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 sõidukiirus tähelepanekuid; -teab kiiruse piiramise ja soovitusliku kiiruse kehtestamise põhimõtteid.				

Õpiväljund 9	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab sõiduki peatamisega ja sõidu lõpetamisega seotud liiklusseaduse sätteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 kokku: 4	teab, kuidas probleemülesandeid lahendada kasutada parkimise ja peatumisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid teab, kuidas parklas ja parkimismajas ohutult ja teisi liiklejaid arvestavalt käituda teab, kuidas väljaspool asulat peatuda ja parkida	Sõiduki peatamine ja sõidu lõpetamine	Loeng, probleemülesande lahendamine	Mitteeristav

on rohkem motiveeritud peatumise ja parkimisega ning hädapeatamisega seotud liiklusreegleid järgima			
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 10	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.				

Õpiväljund 11	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
selgitab möödasaõiduga ja möödumiseõiga seotud Liiklusseaduse sätteid praktiseerib möödasaõitu, möödumist ja ümberpõiget Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 4	teab, kuidas ohutult möõda sõita, möõduda ja ümber põigata teab, kuidas käituda möõdasõidetava rollis nimetab võimalikke ohte möõdasõidul, möõdumisel ja vastusõitjaga kohtumisel selgitab möõdasõidu ja möõdumisega kaasnevaid tüüpilisi riske ja oskab neid sõites arvestada nimetab ohutu liiklemise juhiseid	Mööõdasõit, möõdumine ja ümberpõige	Loeng, Praktiline harjutus Rühmaõpe koos mitme õppesõiduki kaasamisega. Õpilasel võimalus jälgida teise õpilase sõitu ja kuulata õpetaja selgitusi; Videotreening –	Mitteeristav

kokku: 8	möödasõidul ja teab, kuidas hinnata möödasõidu vajalikkust	sõiduõpet filmitakse ja pärast sõitu arutatakse;
Hindamismeetod: Enesehindamine		
Lävend		
<p>-teab, kuidas ohutult mööda sõita, mööduda ja ümber põigata;</p> <p>-nimetab võimalikke ohte möödasõidul, möödumisel ja vastusõitjaga kohtumisel;</p> <p>-selgitab möödasõidu ja möödumisega kaasnevaid tüüpilisi riske ja oskab neid sõites arvestada;</p> <p>-nimetab ohutu liiklemise juhiseid möödasõidul ja teab, kuidas hinnata möödasõidu vajalikkust.</p>		
Iseseisvad tööd		
ISESEISEV TÖÖ NR 1 - Varem õpitu kordamine. Töö Liiklusseaduse ja EAKL 2011.a. testiraamatuga. ISESEISEV TÖÖ NR 2 - Valmistumine teooriaeksami (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 ümberpöike kohta – ohutuks möödasõiduks vajalike eelduste olemasolu hindamine, käitumine möödasõitja ja möödasõidetava rollis, ohu ilmnmisel möödasõidu katkestamine jms. Oma sõidutundi alustades rakendab iga õpilane teadmisi sellest, kuidas sõitu ohutult alustada ja sõidutunni lõppedes sellest, kuidas maanteel ohutult peatuda ja parkida.		

Õpiväljund 12	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 pinge, 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, kuidas neid ohte on oma käitumisega võimalik vältida	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);	Mitteeristav
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 navigeerimisaset 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 mõeldakse keskmist ja hetkelist kütuse kulu.

Õpiväljund 13	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 püstitamisega 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 õppesõiduki kaasamisega. Õpilasel võimalus jälgida teise õpilase sõitu ja kuulata õpetaja selgitusi;	Mitteeristav

			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 sõidukiiruse juhtimisega seotud riske;
-mõistab oludele vastava sõidukiiruse valiku vajadust.

Praktilised tööd

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

Õpiväljund 14	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 15	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 konfliktisituatsioonidest	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 konfliktisituatsioonidest.				
Praktilised tööd				
Iseseisev auto juhtimine erinevates liiklussituatsioonides				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodul on läbitud, kui õpilasel on sooritatud B- kategooria sõidukijuhi kooli teooria- ja sõidueksam.
Õppematerjalid	EAKL 2013 testiraamat

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Sõiduautotehnik põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10	Kliimaseadmete (soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) hooldus, ülddiagnostika ja remont Climate control and ventilation system in a car.	1	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija teeb kliimaseadmete hooldust, ülddiagnostikat ja remonti, kasutades energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid.		
Auditoorseid tunde	Praktiline töö		
10 t	16 t		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Tunneb mootorsõidukite kliimaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 kokku: 8	Mõistab kliima- ja ventilatsiooniseadmete seadme tööpõhimõtet. Kirjeldab kliima- ja ventilatsiooniseadmete osade ehitust ja tööpõhimõtet.	Konditsioneer: Üldehitus ja tööpõhimõte Tööohutus külmutusagensitega töötamisel Seadiste ehitus ja tööpõhimõte: kompressor, kondensaator, aurusti, ressiiver, termostaatpaisuklapp, paisutoru, lülitid, lõdvikud Salongi soojendusseade. Soojendusseadme üld ehitus ja tööpõhimõte Ventilaator ja aktiivsüsinikfiltrite süsteem Salongitemperatuuri andurid Aktiivsüsinikfiltrite süsteem Salongitemperatuuri andurid Lisasoojendusseadmed: autonoomne jahutusvedeliku soojendi, tsirkulatsioonipump, tagasilöögiklapp	Loeng, rühmatöö, arutelu.	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

Tunneb külmaaineid sisaldavate mahutite käitlemisalaseid nõudeid ja õigusakte Jaotus tundides: teoreetiline töö: 2 kokku: 2	Leiab keskkonna- ja käitlemisalased õigusaktid ning rakendab nendes sätestatud gaaside käitlemisel Nimetab ja eristab kliimaseadmetes kasutatavaid gaase ja selgitab nende omadusi	Gaaside käitlemiseks loodud keskkonna- ja käitlemisalased õigusaktid ning nende rakendamine.	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
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
Kontrollib, hooldab ja vahetab juhendamisel kliimaseadmeid ja nende komponente jälgides töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna ning jäätmekäitluse nõudeid. Jaotus tundides: praktiline töö: 16 kokku: 16	Kontrollib ja hooldab kliimaseadmeid ning vahetab nende komponente. Osandab, defekteerib ning koostab soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmeid Hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust kehtivatele tehnilistele nõuetele 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 ning paigutab töövahendid ettenähtud kohale Kasutab tööd tehes ergonoomilisi töövõtteid Täidab töö- ja tuleohutuse, töökeskkonna- ning jäätmekäitluse nõudeid	Kliima- ja ventilatsiooniseadmete asukoha tundmine sõiduki juures. Kaitsekatete ja vahendite kasutamine. Kliima- ja ventilatsiooniseadmete komponentide vahetus kasutades ergonoomilisi ja korrektseid töövõtteid. Kliimaseadmete täitmine ja hooldus.	Praktilised harjutused	Eristav
Hindamismeetod: Praktiline töö				
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Suudab sõiduki juures üles leida põhilised kliima- ja ventilatsiooniseadme komponendid. Vajab väikest juhendamist õigete töövõtete ja tööriistade valikul erinevate osandamise/koostamise tööde juures. Täidab kõiki ohutustehnilisi ja tööohutuse nõudeid, kuid töö teostamiseks vajab aega ja juhendamist.	Suudab sõiduki juures üles leida enamuse kliima- ja ventilatsiooniseadme komponendid. Leiab korrektseid töövõtteid ja tööriistad erinevate osandamise/koostamise tööde juures. Täidab kõiki ohutustehnilisi ja tööohutuse nõudeid. Lihtsamad tööd viib läbi iseseisvalt. Oskab juhendamisel kasutada kliimaseadme hooldemasinat.	Suudab sõiduki juures üles leida kõik kliima- ja ventilatsiooniseadme komponendid. Leiab korrektseid töövõtteid ja tööriistad erinevate osandamise/koostamise tööde juures. Täidab kõiki ohutustehnilisi ja tööohutuse nõudeid. Tööd viib läbi iseseisvalt. Oskab kasutada kliimaseadme hooldemasinat.		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hindeks kujuneb eristava väljundi hinne. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Kliimaseadmete materialid http://autokutse.org/node/55 leheküljelt.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11	Eesti keel ja kirjandus I Estonian language and literature	3	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult Seos gümnaasiumi riikliku õppekava eesti keele ja kirjanduse valdkonna õppeainetega: eesti keel ja kirjandus.		
Auditoorseid tunde			Iseseisva töö tunde
78 t			26 t

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja üldise kirjakeele normidele vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses Jaotus tundides: teoreetiline töö: 40 iseseisev töö: 14 kokku: 54	Kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile Koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid Arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate	Eesti keel kui suhtlusvahend Suulise ja kirjaliku teksti erinevused. Kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng. Keeleline etikett, sh virtuaalkeskonnas Eesti sõnavara. Sõnavara rikastamise võimalused Ilukirjandusliku teksti eripära. Ilukirjandus kui tekst Kirjanduse peamised voolud Lugejaoskused	Loeng, arutelu, referaat, kirjalik töö, esitlus, õpimapp, iseseisev töö.	Eristav
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Õpilane eristab kirja- ja kõnekeelele esitatavaid nõudeid, oskab valida suhtlussituatsioonile sobivaid väljendeid. Loeb teksti ja leiab küsimustele vastused. Vältib lihtsamaid õigekirjavigu (kasutab käsiraamatuid), sõnavara on piiratud. On koostanud õpimapi, milles on nii vormistuslikke kui ortograafia viga. On läbi lugenud ühe ilukirjandusliku teose ja koostanud pealiskaudse refereeringu järgides õigekirjareegleid. Töös võib esineda nii sisulisi kui õigekirja ja vormistuslikke viga.	Õpilane eristab kirja- ja kõnekeelele esitatavaid nõudeid, oskab valida suhtlussituatsioonile sobivaid väljendeid. Loeb teksti ja leiab küsimustele vastused. Oskab vältida õigekirjavigu (kasutab käsiraamatuid), sõnavara on mitmekesine. On koostanud õpimapi, milles on üksikuid nii vormistuslikke kui ortograafia viga. On läbi lugenud ühe ilukirjandusliku teose ja koostanud ülevaatliku refereeringu järgides õigekirjareegleid. Töös võib esineda kuni kümme viga	Õpilane eristab kirja- ja kõnekeelele esitatavaid nõudeid, oskab valida suhtlussituatsioonile sobivaid väljendeid. Loeb teksti ja leiab küsimustele vastused. Oskab vältida õigekirjavigu (kasutab käsiraamatuid), sõnavara on mitmekesine. On koostanud põhjaliku ja korrektse õpimapi, milles on 1-3 vormistuslikku või ortograafia viga. On läbi lugenud ühe ilukirjandusliku teose ja koostanud põhjaliku refereeringu järgides õigekirjareegleid. Töös võib esineda 1-3 viga		

Iseseisvad tööd
ISESEISEV TÖÖ NR 1 Referaat. Ettekanne. Kirjand ISESEISEV TÖÖ NR 2 Ühe ilukirjandusliku teose läbi lugemine ja analüüs

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid. Oskab arutleda loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult.</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 38 iseseisev töö: 12 kokku: 50</p>	<p>Leiab sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides. Koostab etteantud faktide põhjal tabeli või diagrammi</p> <p>Avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate</p> <p>Kasutab erinevatest infoallikatest saadud teavet enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut</p> <p>Tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja –kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi</p>	<p>Funktsionaalne lugemine. Kirjutamine</p> <p>Teksti ülesehitus ja selle sidusus.</p> <p>Arutleva teksti kirjutamine alusteksti põhjal.</p> <p>Teabeotsing.</p> <p>Seotud ja sidumata tekstid (nimestikud, tabelid, graafikud).</p> <p>Lihtsamad tarbetekstid.</p> <p>Meedia ja mõjutamine. Reklaami keelekasutus. Olulisemad meediažanrid.</p> <p>Sihtgruppidest lähtuvalt tähtsamad meediakanalid Eestis</p> <p>Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamuse eristamine.</p> <p>Oma seisukoha asjakohane sõnastamine.</p> <p>Oskuskeeles teksti loomine</p>	<p>Loeng, arutelu, kirjalik töö, esitlus, iseseisev töö.</p>	<p>Eristav</p>
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
<p>Õpilane leiab etteantud materjalidest vajaliku info ülesande täitmiseks. Tabeli või diagrammi koostamisel vajab suunamist ja juhendamist. Oskab arutleda, selgitada ning seostada kogutud infot.</p>	<p>Õpilane leiab iseseisvalt vajalikud infoallikad ja materjalid ülesande täitmiseks. Tabeli või diagrammi koostamisel vajab mõningast suunamist ja juhendamist. Oskab arutleda, selgitada ning seostada kogutud infot.</p>	<p>Õpilane leiab iseseisvalt vajalikud infoallikad ja materjalid ülesande täitmiseks. Tabeli või diagrammi koostamisel vajab mõningast suunamist ja juhendamist. Koostab põhjaliku ülevaate ja oskab seda analüüsida. Töös võib esineda kuni kolm viga.</p>		

Iseseisvad tööd
ISESEISEV TÖÖ - Lugemisülesanded ja info otsimine

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	eristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12	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 „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13	Keevitamine	8	Urmas Rebas
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane teostab keevitus löike – ja kuumutustöid kasutades selleks gaaskeevitus, käsikaarkeevitus ja MIG/MAG ning plasmalõikeseadmeid. Töö teostamisel jälgib ja täidab ohutus ja tuletööde tegemise nõudeid.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
22 t	30 t	156 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab keevitamise olemust, tehnoloogiaid ja valib vastavalt tööjoonisele ja materjalile detaili keevitustehnoloogia Jaotus tundides: teoreetiline töö: 16 iseseisev töö: 20 kokku: 36	kirjeldab keevitamise olemust vastavalt juhenditele kasutades võõrkeelset terminoloogiat (inglise, vene, soome keel) kirjeldab tööprotsessi vastavalt tööjoonisele paberandjal ja/või elektrooniliselt (CAD/CAM) nimetab vastavalt standarditele (EN, ISO) tööprotsessis kasutatavate materjalide omadusi ning tehnoloogiate valikuid detailide keevitamisel.	Ülevaade keevitusprotsessidest. Metallide keevitatavus. Keevisliited (pökk-, nurk-, vastak-, kattekeevisliide). Pinged ja liitekoha deformatsioonid, nende vähendamise võtted. Keevitusvead ja nende vältimise võimalused. Keevisliidete kvaliteedinõuded ja visuaalne kontrollimine. Tööohutus- ja töötervishoiunõuded elekterkeevituse seadmete käsitsemisel, keevitustööde teostamisel ja töökoha organiseerimisel. Kahjulikud ained, mis tekivad keevitustöödel. Balloonide süttimis- ja plahvatusoht. MMA keevituse olemus. MMA-keevituse tehnoloogia, seadmed. Oma töökoha korraldamine. Materjalide valik ja tööks ettevalmistamine. Tavateraste keevitamine. Kvaliteedi kontroll. MIG/MAG-keevituse tehnoloogia, seadmed. Elektroodid, abimaterjalid ja töövahendid. Oma töökoha korraldamine. Materjalide valik ja tööks ettevalmistamine. Tavateraste keevitamine. Kvaliteedi kontroll.	Loeng, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õpimapi esitlus			Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio	
Lävend				
Õpilane saab aru keevitustööde olemusest. Teab keevitustöödel kasutatavatest ohutusnõuetest ja reeglitest. Suudab jooniselt välja lugeda keevitustööde teostamiseks vajaliku info. Teab keevitustööde kvaliteedinõudeid.				
Iseseisvad tööd				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>valmistab ette töökoha, materjali ja seadistab keevitusaparaadid detailide keevitamiseks ning täidab tööprotsessiks vajalikud dokumendid</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 12 kokku: 12</p>	<p>valmistab ette töökoha ohutuks tööks ning kontrollib nõuetekohaste isikukaitsevahendite (mask, prillid, kindad, eririietus, jm.) olemasolu</p> <p>valib materjali keevitamiseks vastavalt tööjoonisel/töökäsul esitatud margitähisele</p> <p>valmistab ette materjali (puhastab, õgvendab, faasib, paigutab, jms.) keevitamiseks vastavalt juhendile</p> <p>valmistab ette keevitustöökoha tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile ja töökoha korrashoiu põhimõtetele</p> <p>seadistab keevitusaparaadid toodete valmistamiseks vastavalt ülesandele</p> <p>kasutades keevitusaparaadi seadistamise käsiraamatut</p> <p>täidab ja analüüsib tööprotsessiks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm)</p> <p>paberandjal ja/või elektrooniliselt järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</p>	<p>Töökohad keevitamisel</p> <p>Materjali valik, ergonoomika</p> <p>Materjali ettevalmistamine</p> <p>Keevitusseadmete seadistamine, programmide ja parameetrite valik.</p> <p>Töö- ja keskkonnaohutus keevitusaparaatidega töötamisel.</p>	<p>Praktilised harjutused</p>	<p>Mitteeristav</p>
Lävend				
Õpilane suudab ette valmistada keevitustööde töökoha. Valib ohutus abinõud ja jälgib kõiki tööohutuse eeskirju. Suudab seadistada masina vastavalt materjalile ja keevisõmbluse tüübile.				
Praktilised tööd				
Töökoha ettevalmistamine Keevitusaparaatide seadistamine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>valmistab keevitustööriistadega tooteid, kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele</p> <p>Jaotus tundides: praktiline töö: 120 kokku: 120</p>	<p>valmistab ja kontrollib valmistooteid vastavalt töökäsule/tööjoonisele</p> <p>töötleb töökäsule/tööjoonisele mittevastavad ja täiendavat töötlemist võimaldavad detailid</p> <p>kasutades metallide töötlemisviise (lukkseptatööd, metallide mehaaniline töötlemine)</p>	<p>Töökoha ettevalmistamine</p> <p>Materjali valik, ergonoomika</p> <p>Materjali ettevalmistamine</p> <p>Erinevad keevisõmblused erineva paksusega materjalidel.</p> <p>Keevitusseadmete seadistamine, programmide ja parameetrite valik.</p> <p>Töö- ja keskkonnaohutus keevitusaparaatidega töötamisel.</p>	<p>Praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>

Hindamisülesanne: Õpilane valmistab erinevad keevisliited	Hindamismeetod: Praktiline töö
Lävend	
Õpilane suudab kasutades erinevaid keevitusseadmeid teha vähemalt rahuldaval tasemel keevisõmbluse. Keevitatavad materjalid on valitud ja ette valmistatud korrektselt.	
Praktilised tööd	
Erineva paksusega materjalide keevitamine kasutades erinevaid keevitusseadmeid ja keevisõmbluse tüüpe.	

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
lõpetab tööprotsessi ja annab valmistooted üle vastavalt juhendile Jaotus tundides: teoreetiline töö: 6 praktiline töö: 24 iseseisev töö: 10 kokku: 40	mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab valmistooted vastavalt töökäsule hooldab keevitusaparaate ja korrastab töökoha vastavalt juhendile utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks	Metallide ladustamine Keevisõmbluste kontroll Keevitusseadmete hooldus, tarvikute ja gaasi vahetamine.	Praktilised harjutused	Mitteeristav

Hindamisülesanne: Oma töö analüüs, praktiline materjalide markeerimine ja ladustamine, seadmete hooldus	Hindamismeetod: Praktiline töö Suuline esitus
Lävend	
Õpilane suudab kontrollida omavalmistatud detaili vastavust etteantud mõõtudele. Oskab seadistada, korrastada ja vahetada keevitusaparaatide osi. Mõistab tööergonoomika tähendust ja toob näiteid oma töö parendamiseks.	
Iseseisvad tööd	
analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks	

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli arvestuse saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14	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	
12 t	16 t	50 t	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
avab masinjoonestamise programmides jooniseid, muudab neid ja joonestab programmis. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 praktiline töö: 50 iseseisev töö: 16 kokku: 78	Tunneb masinjoonestamisprogramme algtasemel, avab masinjoonestamise programmides jooniseid, muudab neid ja joonestab programmis lihtsamaid kujundeid ning kannab neile mõõtmel.	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.	Loeng. Näidisülesanded.	Mitteeristav

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 „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnik õppekava põhikoolijärgsed õppurid		
Õppevorm	stационаarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15	Sõiduautode veermik Car drivenrain	3	
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija teeb juhtimisseadmete, jõuülekande ja veermiku hooldust, ülddiagnostikat ning remonti kasutades energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
30 t	8 t	40 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Tunneb sõiduautode juhtimisseadmete ja veermike ehitust, liigitust ning nende esitatud tehnilisi nõudeid. Tunneb juhtimisseadmete ja veermiku hoolduse, diagnoosimise ja remondi tehnoloogiasid. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 30 iseseisev töö: 8 kokku: 38	Õpilane tunneb vedrustuse põhimõisteid ja detailide nimetusi. Oskab nimetada erinevaid vedrustuse liike. Välja tuua nende eeliseid ja puuduseid Oskab nimetada erinevaid vedrustuse liike. Välja tuua nende eeliseid ja puuduseid Õpilane mõistab rataste seadenurkade tähendusi. Õpilane oskab kirjeldada erinevaid roolivõimendi süsteeme ja nende detaile.	Vedrustuse üldpõhimõtted, kinemaatika. Vedrustatud ja vedrustamatta mass, sõltuv ja sõltumatu vedrustus. Erinevate vedrude (leht-,keerd-,väände-,õhk-, hüdropneumo vedrude) ehitus, tööpõhimõte, eeliseid ja puuduseid. Erinevate amortisaatorite (ühe- ja kahetoruline) ülesanne, ehitus, tööpõhimõte ning hooldus. Vedrustuse liigendid.(Puks-, kuulliigendid) Käändtelje geomeetria ja rataste seadenurgad. Roolimehhanism, Juhtimisseadmete ülesanne, ehitus, tööpõhimõte, diagnoosimine ning hooldus. Rooliajam. Neljarattapööramine. Roolivõimendid (pump, kaitse-ja möödavooluklapid, sõidukiirust arvestavad süsteemid, elektrilised roolivõimendid).	Loeng, iseseisev töö.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane teab vedrustuse ülesandeid. Oskab nimetada vedrustuse erinevaid tüüpe, nende eeliseid ja puuduseid. Saab aru rataste seadenurkadest. Teab ja tunneb pildilt ära enamuse veermiku detailid. Kirjeldab erinevaid roolivõimendi liike ja tunneb nende tööpõhimõtteid.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ NR 1 Jõuülekane tüübid- nende erinevused ISESEISEV TÖÖ NR 2 Auto vedrustuse kirjeldamine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Hooldab ja remondib sõidautode juhtimissüsteeme ning veermikke. Jaotus tundides: praktiline töö: 40 kokku: 40	Õpilane oskab nimetada ja osutada reaalse sõiduki juures veermiku detaile. Õpilane oskab korrektselt ja ohutult kasutada rattasuunangu stendi. Õpilane oskab korrektselt ja ohutult kasutada rattasuunangu stendi. Õpilane oskab määrata hoolduse ja remondi vajadust erinevatele veermiku detailidele. Oskab veermikku osandada ja koostada.	Veermiku detailide tundmine. Rattasuunagupingi (sillastendi) kasutamine. Erinevate veermiku komponentide defekteerimine ja vahetamine. Hooldusvajaduse määramine.	Praktilised harjutused	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 kalle 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 kalle seost sõiduki juhitavusega. Defekteerib iseseisvalt enamus veermiku detailid ning vahetab need vajadusel ilma juhendamiset ja kasutades õigeid töövõtteid. Töösse suhtumine on korrektne.

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.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli hinde saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Mooduli hindeks kujuneb eristava väljundi hinne. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Õppematerjalid	Erinevad vedrustust puudutavad õppevideod www.youtube.com keskkonnas.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Väikemasinatehnika õppekava põhikoolijärgsed õppijad		
Õppevorm	statsioonarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16	Esmaabi Firstaid	1	
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omab teadmised ja oskused esmaabi andmiseks erinevates olukordades. Mooduli eesmärk on ka ette valmistada õpilasi B - katekoorja juhulubade taotlemiseks.		
Auditoorseid tunde	Iseseisva töö tunde	Praktiline töö	
12 t	4 t	10 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
annab vajadusel esmaabi, valdab tähtsamaid esmaabivõtteid Jaotus tundides: teoreetiline töö: 8 praktiline töö: 8 iseseisev töö: 2 kokku: 18	mõistab esmaabi tähtsust ning oskab kannatanule erinevates olukordades anda esmast abi. valdab esmaabivõtteid põletuste, traumade ja haavade ning verejooksude korral valdab elustamisvõtteid oskab siduda erinevates kehapiirkondades olevaid haavasid	Sissejuhatus, nõuded arvestuse saamiseks. Esmaabi eesmärk, tähtsus ja tegutsemise õnnetuse korral (õnnetusolukorra hindamine, tegutsemine õnnetusolukorras ja abi kutsumine). Vältimatu e elupäästev esmaabi. Kannatanu uurimine. Elustamine. Praktiline elustamine Võõrkeha hingamisteedes. Silmavigastused. Verejooksud ja haavad. Amputatsioon. Sock Liigesevigastused, luumurrud. Mürgitused. Põletused. Kuuma- ja külmakahjustused. Äkkhaigestumised Praktiline haavade sidumine.	Loeng, iseseisev töö, praktilised harjutused.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane suudab määrata esmaabi andmise vajaduse ja võtte. Oskab anda esmast abi põletuste, traumade ja haavade ning verejooksude korral. Toimib inimese elustamisel õigesti haavad on seotud hügieenireegleid ja sidumisreegleid arvestavalt.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ - panna kirja kodus vajaminevad esmaabi vahendid. Kontrollida nende olemasolu enda kodus.

Praktilised tööd

Kannatanu elustamine, haavade sidumised.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kutsub abi, suhtleb päästeametiga asjakohaselt, vajadusel evakueerub hoonest ja abistab kannatanut evakueeruda Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 2 iseseisev töö: 2 kokku: 8	oskab abi kutsuda päästeametist. Teab numbreid 110 ja 112 suhtleb päästeametiga ning annab asjakohast infot kannatanu kohta juhatab teed kannatanuni ohu korral evakueerub hoonest ja aitab abivajajaid	Päästeametisse helistamine Suhtlemine päästeametiga kannatanu vigastuste kirjeldamine asukoha ja kiireima tee info jagamine Hoonest evakueerumine	Loeng, iseseisev töö, praktilised harjutused.	Mitteeristav

Lävend

Õpilane suudab etteantud olukorrale vastavalt kutsuda päästeametist abi. Oskab evakueeruda õppeklassist vastavalt evakueerumisplaanile.

Iseseisvad tööd

ISESEISEV TÖÖ - Koolihoone evakueerumisplaaniga tutvumine

Praktilised tööd

Rollimängud -päästeametiga suhtlemine ja hoonest evakueerumine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli arvestuse saamiseks peavad olema saavutatud kõik õpiväljundid. Sooritatud peavad olema kõik iseseisvad tööd.
Õppematerjalid	Ten-Team OÜ "Esmaabi töökohal"; Eesti Punane Rist "Esmaabi"; Tõlkinud Ellen Võsumaa "Suurbritannia Esmaabi käsiraamat" koos "Erakorraline meditsiin" -iga.

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Tehnikaosakonna õppijad		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17	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 „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18	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
- erialatöökõks 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 ning 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 ning 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 „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Õppija, kes on omandanud põhihariduse või põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19	Riigikaitseõpetus (Valikmoodul)	3	Lembit Miil
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	
18 t	11 t	49 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid; Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 13 iseseisev töö: 5 kokku: 25	kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgid ning kaitseväge struktuuri ja ülesandeid; selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväge määrustikke ja nende vajalikkust; kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid	kaitsepoliitika riigikaitsealane seadusandlus kaitseväge määrustikud	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö e - õpe	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjalik töö: Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Essee Analüüs Ettekanne/esitlus		
Lävend				
kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid				
Iseseisvad tööd				

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududeks ja riigikaitse valdkonnas Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 16 iseseisev töö: 3 kokku: 26	tunneb kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ning ohutustehnikat nende kasutamisel; kaitseväes kasutatavaid jalaväe- ja tankimiine; lahinguviise; massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu tunneb rivi võtteid; kaitseväe struktuuri ja ülesandeid (allüksused); selgitab kaitsepoliitika põhisuundi; kaitseväeteenistuse kulgu; kaitsevälase õigusi ja kohustusi; teenistust reservis. Tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees.	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö, e - õpe	Mitteeristav
Hindamisülesanne: kirjalik töö "Eesti ja NATO" seos		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus Ülesanne/harjutus Ettekanne/esitlus	
Lävend			
kirjeldab "Eesti ja NATO" seost.			
Iseseisvad tööd			
kirjalik töö: kaitseväe määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväe määrustike alusel). Arvustus "Eesti ja NATO"			
Praktilised tööd			
kaitseväes kautatava kergrelvastuse tundmine (plakatite ja makettide abil)			

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamine
käitub laitmatult ja tuleb toime riigikaitse laagris Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 3 kokku: 27	hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides. kasutab kaitseväes kasutatavat kergrelvastust ja harjutab rivivõtteid ning rividrilli. kasutab individuaalseid kaitsevahendeid.	esitlus, loeng, praktiline töö, iseseisev töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Õppelaagris osalemine		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Analüüs Ettekanne/esitlus	

Lävend
osaleb ja läbib riigikaitse laagri
Praktilised tööd
praktiline töö: rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel) praktiline töö: individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel) laagris osalemine.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Mooduli kokkuvõttev hinne on mitteeristav.</p> <p>Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ja õppelaagrist. Arendatakse võtmekompetentse.</p> <p>Kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule, olema sooritatud tähtaegselt ning vormistatud vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele.</p> <p>Praktilisi tegevusi hinnatakse laagris osalemise käigus.</p> <p>Arvustus "Eesti ja NATO".</p> <p>Õpib tundma ohutustehnikat lasketiirudes.</p> <p>Õpib tundma kaitseväe auastmeid. Osaleb õppelaagris.</p>
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>KRA koduleht</p> <p>http://www.kra.ee/riigikaitseopetus/</p> <p>ja õpperaamat</p> <p>Kehtiv seadusandlus.</p>

Pärnumaa Kutsehariduskeskus
4. taseme kutseõppe õppekava „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20	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. Käsisepistamise tööriistad. Suurvasarad ja masinsepistamine. 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 käsisepistamise 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 „Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik“
VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm			
Õppevorm			
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21	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 figuratuste konstruktsioon ja materjalid, tiguülekande kinemaatika, tigureduktorid). Kettülekanded (ajamiketid ja ketirattad, kettülekande kinemaatika, kettülekande määrimine ja hooldamine). Rihmülekanded (rihmade ja rihmaratuste 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>