

TALLINNA LASNAMÄE MEHAANIKAKOOLI ÕPPEKAVA						
<b>Õppekavarühm</b>		Transporditehnika				
<b>Õppekava nimetus</b>		Sõiduautodiagnostik				
		Vehicle technician, level 5				
		ТЕХНИК ПО АВТОМОБИЛЯМ				
<b>Õppekava kood EHS-es</b>		129117				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
						X
<b>Õppekava maht:</b> 60 EKAP						
<b>Õppekeel(ed):</b> eesti, vene						
<b>Õppekava koostamise alus:</b> Kutsestandard Sõiduautodiagnostik, tase 5 Versioon 2 Kutsenõukogu 04.03.2014 otsus nr 16 Kutsestandard Mootorsõidukidiagnostik, tase 5 Versioon 8 Kutsenõukogu 06.02.2015 otsus nr 20 Kutsestandard Mootorsõidukidiagnostik, tase 5 Versioon 9 Kutsenõukogu 12.05.2016 otsus nr 2 Kutseharidusstandard, Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130						
<b>Õppekava õpiväljundid:</b> Eriala õppekava läbimisel õppija: 1) omab sõiduautode diagnostiku töös vajalikke üldteadmisi ja tööoskusi; 2) diagnoosib ja analüüsib sõiduautode rikkepõhjusi, määrab remondivajaduse; 3) kõrvaldab rikkeid, kasutades selleks sobivat tehnoloogiat; 4) tunneb ja järgib keskkonnaohutuse, tööohutuse- ja tervishoiu nõudeid; 5) töötab iseseisvalt ja meeskonnas; 6) juhendab vajadusel tööülesannete täitmisel sõiduautotehnikuid või -hooldajaid; 7) järgib klienditeeninduse põhimõtteid ja vastutab tehtud tööde kvaliteedi eest; 8) hangib, kasutab, töötleb ja säilitab tööalast infot, kasutades infotehnoloogilisi vahendeid ja erinevaid andmebaase; 9) kasutab arvutit nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks; 10) suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;						
<b>Õppekava rakendamine:</b> Statsionaarne õpe.						
<b>Nõuded õpingute alustamiseks:</b> Viienda taseme jätkuõppes õpingute alustamise tingimus on vähemalt 4. või 5. kvalifikatsioonitaseme kutse või vastavate kompetentside ja keskkariduse olemasolu.						
<b>Nõuded õpingute lõpetamiseks:</b> Õpingud viienda taseme kutseõppes loetakse lõpetatuks pärast õppekavas kirjeldatud kvalifikatsioonile vastavate õpiväljundite saavutamist. Õpiväljundite saavutatust hinnatakse kutseeksamiga, mida võib sooritada ka osade kaupa. Kui kutse- või erialal ei ole kutseeksami sooritamise võimalik, lõpetatakse õpingud erialase lõpueksamiga. Juhul, kui kutseeksami sooritamise ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks samuti erialane lõpueksam. Haridusliku erivajadusega õpilase puhul hinnatakse õpiväljundite saavutatust erialase lõpueksamiga, mille võib asendada kutseeksamiga.						
<b>Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:</b> Õppekava õpiväljundite omandamisel täismahus saadakse kutsele "Sõiduautodiagnostik, tase 5" vastavad kompetentsid.						
<b>Õpingute osalisel läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:</b> Puuduvad.						
<b>Osakvalifikatsioonid:</b> Õppekava mooduli number 6 õpiväljundite omandamisel täismahus saadakse mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja osakutsele vastavad kompetentsid.						
<b>Lõpetamisel väljastatavad dokumendid:</b> Kooli lõputunnistus koos hinnetelehega.						
<b>Õppekava struktuur</b> <b>Põhiõpingute moodulid (51 EKAP)</b>						
Nimetus		Maht		Õpiväljundid		

Mootorielektronika diagnostika ja remont	10 EKAP	Tunneb sisepõlemismootorite elektroonilise juhtimise ehitust ja põhimõtet. Omab ülevaadet hübriid- ja elektriagamite tööpõhimõtetest. Omab ülevaadet alternatiivkütustel töötavate mootorite tööpõhimõtetest. Hindab sisepõlemismootori tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab sisepõlemismootori rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9). Kontrollib heitgaasi koostist ja heitgaasi ohutustamiseseadiste tööd, võrdleb näituseid antud sõidukile lubatud piirväärtusega ning analüüsib võimalike kõrvalekallete tekkepõhjusi. Kõrvaldab rikked, mis põhjustavad heitgaaside koostise normist kõrvalekaldeid, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9).
Jõuülekanne diagnostika ja remont	9 EKAP	Hindab jõuülekanne tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab jõuülekanne rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9).
Siinivõrkude diagnostika ja remont	6 EKAP	Hindab siinivõrkude tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab siinivõrkude rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9).
Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont	6 EKAP	Hindab elektriseadiste ja mugavussüsteemide tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab elektriseadiste ja mugavussüsteemide rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9).
Juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont	8 EKAP	Hindab juhtimisseadmete ja veermiku tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab juhtimisseadmete ja veermiku rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9).
Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) diagnostika ja remont	5 EKAP	Hindab kliimaseadmete tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab kliimaseadmete rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9). Järgib kliimaseadmete käitlemise nõuded, tunneb asjakohaseid õigusakte, millised on kehtestatud fluoritud kasvuhoonegaase ja osoonikihti kahandavaid aineid sisaldavate seadmete käitlemistoiimingutele.
Turvaseadiste diagnostika ja remont	2,5 EKAP	Hindab turvaseadmete ja nende komponentide tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab turvaseadmete ja nende komponentide rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9).
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	4,5 EKAP	Mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis. Kasutab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas tegutsemisel.

Õppekava kogumaht 60 EKAP, mis jaguneb järgmiselt:

1) põhiõpingud 51 EKAP sh praktika 18 EKAP

2) valikõpingud 9 EKAP

#### **Valikõpingute moodulid (9 EKAP)**

<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>
Diiselmootorite diagnoosimine	3 EKAP
Erialane inglise keel	3 EKAP
Tööõigus	3 EKAP
Füüsika, ettevalmistus astumiseks kõrgkooli	3 EKAP
Matemaatika, ettevalmistus astumiseks kõrgkooli	3 EKAP

**Valikõpingute valimise võimalused:**

Valikõpingute kaudu kool toetab õppija püüdlusi jätkata pärast kutse omandamist õppimist kutseõppe jätkuõppes, rakenduskõrgharidusõppes või bakalaureuseõppes.

**Lõputööd ja -eksamid**

Kutseksam

**Praktika:**

Põhiõpingutest moodustab praktika 0.00 EKAPit.

**Spetsialiseerumise võimalused:**

Puuduvad

**Õppekava kontaktisik:**

Ene Pukk

Erialade juht

Telefon 5628 7310, ene.pukk[at]mehaanikakool.ee

**Märkused:**

Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:

[https://siseveeb.ee/tlmk/veebivormid/oppekavad/oppekava\\_pdf?oppekava=126](https://siseveeb.ee/tlmk/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=126)

[https://siseveeb.ee/tlmk/veebivormid/oppekavad/oppekava\\_pdf?oppekava=126&rakenduskavad=jah](https://siseveeb.ee/tlmk/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=126&rakenduskavad=jah) (koos moodulite rakenduskavadega)

## Sõiduautodiagnostik

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta
<b>Põhiõpingute moodulid</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
Mootorielektronika diagnostika ja remont	10	10
Jõuülekanne diagnostika ja remont	9	9
Siinivõrkude diagnostika ja remont	6	6
Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont	6	6
Juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont	8	8
Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) diagnostika ja remont	5	5
Turvaseadiste diagnostika ja remont	2,5	2,5
Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	4,5	4,5
<b>Valikõpingute moodulid</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Diiselmootorite diagnoosimine	3	
Erialane inglise keel	3	
Tööõigus	3	
Füüsika, ettevalmistus astumiseks kõrgkooli	3	
Matemaatika, ettevalmistus astumiseks kõrgkooli	3	
Mootorsõidukite kõrgepinge jõuseadmete diagnostika ja remont	3	
<b>Lõputööd ja -ksamid</b>		
Kutseksam		

## Sõiduautodiagnostik

Seosed kutsestandardi „Sõiduautodiagnostik, tase 5“ kompetentside tegevusnäitajate ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid							
	Mootorielektronika diagnostika ja remont	Jõuülekande diagnostika ja remont	Siinivõrkude diagnostika ja remont	Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont	Juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont	Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) diagnostika ja remont	Turvaseadiste diagnostika ja remont	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused
Mootorielektronika diagnostika ja remont	X							
Jõuülekande diagnostika ja remont		X						
Siinivõrkude diagnostika ja remont			X					
Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont				X				
Juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont					X			
Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) diagnostika ja remont						X		
Turvaseadiste diagnostika ja remont							X	
Kliimaseadmete käitlemine						X		
Kutset läbivad kompetentsid	X	X	X	X	X	X	X	X

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	5. taseme kutseõppe jätkuõppes õppivad õpilased		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
1	Mootorielektronika diagnostika ja remont	10	Paul Kütimaa
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Eelnevalt on läbitud erialasse sissejuhatav loeng Eelnevalt on omandatud õpiväljundid moodulis elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab mootorielektronika hulka kuuluvate seadiste diagnostikat, oskab neid remontida, vahetada ja seadistada, rakendades asjakohaseid tehnoloogiaid, töömeetodeid ning kasutades ressursse säästvalt ja ohutult. Õppija järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajad (kutsestandardi punkt B.2.9).		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
15 t	62 t	96 t	87 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Tunneb sisepõlemismootorite elektroonilise juhtimise ehitust ja põhimõtet. Omab ülevaadet hübriid- ja elektriagamite tööpõhimõtetest. Omab ülevaadet alternatiivkütustel töötavate mootorite tööpõhimõtetest. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 3 praktiline töö: 10 prakтика: 16 iseseisev töö: 14 kokku: 43	Kirjeldab sisepõlemismootorite elektroonilise juhtimise komponente ja nende tööpõhimõtteid. Teab hübriid- ja elektriagamite tööpõhimõtteid. Teab alternatiivkütustel töötavate mootorite tööpõhimõtteid. Rakendab kutsele kohaseid töövõtteid, -meetodeid ja käitumisviise. Teab kutsestandardi kutset läbivaid kompetentse ja oskab neid rakendada tööprotsessides	Otto- ja diiselmootorite elektrooniline juhtimine Andurid ja täiturseadised Infotehnoloogia Keskkonnaohutus	Loeng Praktiliste ülesannete lahendamine Esitlused Arutlused	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test Arutlused ja enesehindamine õppeprotsessi käsitletud teemadel Õpimapi esitlemine		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Test Arutlus Õpimapp/portfoolio Enesehindamine		

		Ettekanne/esitlus Intervjuu
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
<p>Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused.</p> <p>Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt.</p> <p>Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust. Võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.</p>	<p>Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust.</p> <p>Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone.</p> <p>Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõiki õpiväljundeid lävendid ületaval tasemel, mida iseloomustab iseseisvus, algatusvõime ja süsteemne tegutsemine.</p> <p>Praktilistel töödel võib esineda üksikuid puudusi, õppija märkab ja kõrvaldab need iseseisvalt.</p>	<p>Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust.</p> <p>Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone.</p> <p>Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktiliste tööde sooritamisel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust, tööd on teostatud kvaliteetselt. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid.</p> <p>Vajadusel juhendab teisi õppijaid.</p>
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitmeeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad		
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktilised tööd ja arutlused õppetöökojas vastavalt tunniplaanile		
<b>Praktika</b>		
Praktika sooritamine sõiduautode hoolduse- ja remondiga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Hindab sisepõlemismootori tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi.</p> <p>Kõrvaldab sisepõlemismootori rikked, järgides remonditehnoloogiat.</p> <p>Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9).</p> <p>Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 30 praktika: 48 iseseisev töö: 40 kokku: 125</p>	<p>Teostab diagnostika sisepõlemismootori tehnilise seisukorra hindamiseks ning võrdleb tulemusi antud sõiduki tehniliste andmetega.</p> <p>Analüüsib rikke tekkepõhjusi ning valib sobiva remondimeetodi.</p> <p>Otsustab testsõidu vajaduse, vajadusel sooritab testsõidu.</p> <p>Rakendab kutsele kohaseid töövõtteid, -meetodeid ja käitumisviise.</p> <p>Loeb ja salvestab rikkekoode</p> <p>Salvestab andurite ja täiturite parameetreid</p> <p>Aktiveerib täitureid</p> <p>Mõõdab müra, vibratsiooni, rõhkusi ja elektrisignaale</p>	<p>Andurid ja täiturseadised</p> <p>OBd diagnostikasüsteem</p> <p>Infotehnoloogia</p> <p>Kutset läbivate tegevusnäitajate rakendamine tööprotsessis</p>	<p>Loeng, praktiline töö, analüüsivad arutlused ja rühmatööd</p>	<p>Eristav</p>
<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö		

Õpimapi koostamine etteantud teemal Mootorielektronika diagnostika teostamine etteantud sõidukil, rikkepõhjuste analüüs, remondivajaduse määramine ja remonttöö teostamine. Tööga kaasneva dokumentatsiooni vormistamine, töö sisu selgitamine kliendile. Ülesande täitmisel õppija esitleb kutset läbivaid kompetentse (Kutsestandard B.2.9). Praktilise töö kvaliteedikontroll ja enesehindamine		Test Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust. Võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõiki õpiväljundeid lävendid ületaval tasemel, mida iseloomustab iseseisvus, algatusvõime ja süsteemne tegutsemine. Praktilistel töödel võib esineda üksikuid puudusi, õppija märkab ja kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktiliste tööde sooritamisel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust, tööd on teostatud kvaliteetselt. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid. Vajadusel juhendab teisi õppijaid.
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitmeeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad		
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktilised tööd, arutlused, intervjuud ja probleemülesannete lahendamised õppetöökohas vastavalt tunniplaanile		
<b>Praktika</b>		
Praktika sooritamise sõiduautode hoolduse-, remondi ja diagnostikaga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
Kontrollib heitgaasi koostist ja heitgaasi ohutustamiseseadiste tööd, võrdleb näituseid antud sõidukile lubatud piirväärtusega ning analüüsib võimalike kõrvalekallete tekkepõhjust. Kõrvaldab rikked, mis põhjustavad heitgaaside koostise normist kõrvalekaldeid, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9). Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 22 praktika: 32	Teostab sisepõlemismootori heitgaaside mõõtmise ja võrdleb saadud andmeid antud sõidukile kehtivate normidega. Rakendab kutsele kohaseid töövõtteid, -meetodeid ja käitumisviise. Kontrollib heitgaaside ohutustamiseseadiste tööd. Analüüsib rikke tekkepõhjusti ning valib sobiva remondimeetodi. Rakendab kutsele kohaseid töövõtteid, -meetodeid ja käitumisviise	Küttesegu ja heitgaasid Mootorsõidukite heitgaasis sisalduvate saasteainete piirväärtuste õiguslik regulatsioon Keskkonnaohutus Tuleohutus	Loeng, praktiline töö, analüüsivad arutlused ja rühmatööd	Eristav



iseseisev töö: 33 kokku: 92			
--------------------------------	--	--	--

<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test Etteantud sõidukil heitgaasi koostise määramine ja analüüs, remondivajaduse määramine	<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Test Arutlus Enesehindamine
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust. Võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõiki õpiväljundeid lävendid ületaval tasemel, mida iseloomustab iseseisvus, algatusvõime ja süsteemne tegutsemine. Praktilistel töödel võib esineda üksikuid puudusi, õppija märkab ja kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktiliste tööde sooritamisel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust, tööd on teostatud kvaliteetselt. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid. Vajadusel juhendab teisi õppijaid.

**Iseseisvad tööd**

Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitmeeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad

**Praktilised tööd**

Praktilised tööd, arutlused ja probleemülesannete lahendamised õppetöökojas vastavalt tunniplaanile

**Praktika**

Praktika sooritamise sõiduautode hoolduse- ja remondiga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne arvutatakse teoreetiliste teadmiste testide keskmise hinde, praktiliste tööde keskmise hinde; õpimapi moodulit käsitlevate teemade keskmise hinde alusel. Mooduli hindamise eelduseks on praktika eelnev läbimine moodulis ettenähtud mahus
<b>Mooduli hindamine</b>	mitmeeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	õppeprogramm ProDiags; sõidukimarkide põhised materjalid; kooli õppetöökoja diagnostikseadmed ja nende tarkvara; õpetaja koostatud loengumaterjalid; www.riigiteataja.ee; teised avalikud allikad

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
2	Jõuülekande diagnostika ja remont	9	Paul Kütimaa
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Õppija on eelnevalt omandanud õpiväljundid - mootorielektronika diagnostika ja remont; - elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab jõuülekande seadiste diagnostikat, oskab neid remontida, vahetada ja seadistada, kasutades asjakohaseid tehnoloogiasid, töömeetodeid ning kasutades ressursse säästvalt ja ohutult.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
10 t	60 t	90 t	74 t

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Hindab jõuülekande tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjust. Kõrvaldab jõuülekande rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9). Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 60 praktika: 90 iseseisev töö: 74 kokku: 234	Teostab diagnostika jõuülekandele ning selle komponentidele. Loeb ja salevestab rikkekoodi ning kasutab saadud informatsiooni diagnoosimisel. Salvstab andurite ja täiturite parameetreid ning analüüsib saadud diagnostilist informatsiooni. Aktiveerib andureid ja täitureid ning kontrollib nende toimimist. Kasutab diagnostikaseadmeid ja andmebaase vea tuvastamiseks. Hindab töötava jõuülekande tehnilist seisukorda müra ja vibratsiooni iseloomu alusel, osandab jõuülekande vastavalt diagnoositud veale. Asendab rikkega sõlme või anduri vastavalt tootja remondijuhisele.	Erinevad jõuülekanDED ja nende tööpõhimõtted; Andurid ja täiturseadised; OBD diagnostikasüsteem; Infotehnoloogia; Kutset läbivate tegevusnäitajate rakendamine tööprotsessis;	Loeng, praktiline töö, esitlus, analüüsivad arutlused ja rühmatööd, töö andmebaasidega	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö		

Õpimapi koostamine etteantud teemal Jõuülekande diagnostika teostamine etteantud sõidukil, rikkepõhjuste analüüs, remondivajaduse määramine ja remonttöö teostamine. Tööga kaasneva dokumentatsiooni vormistamine, töö sisu selgitamine kliendile. Ülesande täitmisel õppija esitleb kutset läbivaid kompetentse (Kutsestandard B.2.9.) Praktilise töö kvaliteedikontroll ja enesehindamine.		Test Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine Intervjuu
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust. Võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõiki õpiväljundeid lävendid ületaval tasemel, mida iseloomustab iseseisvus, algatusvõime ja süsteemne tegutsemine. Praktilistel töödel võib esineda üksikuid puudusi, õppija märkab ja kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktiliste tööde sooritamisel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust, tööd on teostatud kvaliteetselt. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid. Vajadusel juhendab teisi õppijaid.
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitmeeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad		
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktilised tööd, arutlused, intervjuud ja probleemülesannete lahendamised õppetöökogas vastavalt tunniplaanile.		
<b>Praktika</b>		
Praktika sooritamise sõiduautode hoolduse-, remondi ja diagnostikaga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele.		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne arvutatakse teoreetiliste teadmiste testide keskmise hinde, praktiliste tööde keskmise hinde; õpimapi moodulit käsitlevate teemade keskmise hinde alusel  Mooduli hindamise eelduseks on praktika eelnev läbimine moodulis ettenähtud mahus
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õppeprogramm ProDiags; sõidukimarkide põhised materjalid; kooli õppetöökoga diagnostikaseadmed ja nende tarkvara; õpetaja koostatud loengumaterjalid; avalikud allikad; kooli praktikakorraldus; ettevõtte töökorralduse reeglid ja muud töös rakendatavad juhendid;

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
3	Siinivõrkude diagnostika ja remont	6	Eva Verk, Paul Kütimaa
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Õppija on eelnevalt omandanud õpiväljundid - mootorielektronika diagnostika ja remont; - elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab siinivõrkude diagnostikat, oskab neid remontida, vahetada ja seadistada, kasutades asjakohaseid tehnoloogiaid, töömeetodeid ning kasutades ressursse säästvalt ja ohutult.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
7 t	40 t	57 t	52 t

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Hindab siinivõrkude tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusti. Kõrvaldab siinivõrkude rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9). Jaotus tundides: teoreetiline töö: 7 praktiline töö: 40 praktika: 57 iseseisev töö: 52 kokku: 156	Teostab diagnostika siinivõrkudele - CAN;LIN; MOST; FlexRay jt. Salvestab rikkekoodid ja siinivõrgu parameetrid. Kontrollib siinide korrasolekut.	Siinivõrkude eesmärk ja vajadus ja tööpõhimõtted; Infotehnoloogia, infovahetus; Siinivõrkude diagnoosimine - diagnostikatestriga - multimeetriga - ostsiloskoobiga; Tehnika uuendused; Kutset läbivate tegevusnäitajate rakendamine tööprotsessis.	Loeng, praktiline töö, esitlus, analüüsivad arutlused ja rühmatööd, töö andmebaasidega.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test; Õpimapi koostamine etteantud teemal; Siinivõrkude diagnostika teostamine etteantud sõidukil, rikkepõhjuste analüüs, remondivajaduse määramine ja remontitöö teostamine. Tööga		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Test Õpimapp/portfoolio		

kaasneva dokumentatsiooni vormistamine, töö sisu selgitamine kliendile. Ülesande täitmisel õppija esitleb kutset läbivaid kompetentse (Kutsestandard B.2.9). Praktilise töö kvaliteedikontroll ja enesehindamine.		Suuline esitus Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine Intervjuu
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust. Võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõiki õpiväljundeid lävendid ületaval tasemel, mida iseloomustab iseseisvus, algatusvõime ja süsteemne tegutsemine. Praktilistel töödel võib esineda üksikuid puudusi, õppija märkab ja kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktiliste tööde sooritamisel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust, tööd on teostatud kvaliteetselt. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid. Vajadusel juhendab teisi õppijaid.
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitmeeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad.		
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktilised tööd, arutlused, intervjuud ja probleemülesannete lahendamised õppetöökohas vastavalt tunniplaanile.		
<b>Praktika</b>		
Praktika sooritamine sõiduautode hoolduse-, remondi ja diagnostikaga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele.		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne arvutatakse teoreetiliste teadmiste testide keskmise hinde, praktiliste tööde keskmise hinde; õpimapi moodulit käsitlevate teemade keskmise hinde alusel. Mooduli hindamise eelduseks on praktika eelnev läbimine moodulis ettenähtud mahus.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õppeprogramm ProDiags; sõidukimarkide põhised materjalid; kooli õppetöökoha diagnostikaseadmed ja nende tarkvara; õpetaja koostatud loengumaterjalid; avalikud allikad; ettevõtte töökorralduse reeglid ja muud töös rakendatavad juhendid.

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
4	Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont	6	Paul Kütimaa
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Mooduli alustamiseks on vajalikud head algteadmised elektrotehnika alustest.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostikat, oskab neid seadistada ja vahetada, kasutades asjakohaseid tehnoloogiaid, töömeetodeid ning kasutades ressursse säästvalt ja ohutult.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
7 t	40 t	57 t	52 t

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
<p>Hindab elektriseadiste ja mugavussüsteemide tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjust.</p> <p>Kõrvaldab elektriseadiste ja mugavussüsteemide rikked, järgides remonditehnoloogiat.</p> <p>Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9).</p> <p>Jaotus tundides:  teoreetiline töö: 7  praktiline töö: 40  praktika: 57  iseseisev töö: 52  kokku: 156</p>	<p>Teostab elektriseadiste ja mugavussüsteemide ja nende komponentide diagnostika (audio- ja navigatsiooniseadmed, parkimisabi süsteemid, liikumisandurid, alarmseadmed, mootori käivitustõkis, immobilaiserid jne).</p> <p>Loeb ja salvestab kliendiseadeid (audioseadmete mälu, istme asend, peeglite sätted jt) ja rikkekoode.</p> <p>Salvestab andurite ja täiturite parameetreid aktiveerib täitureid.</p> <p>Mõõdab ja salvestab elektrisignaale.</p>	<p>Käivitussüsteem;  Akulaadimissüsteem;  Laternad ja muud valgusallikad;  Lülitid, kaitsmed, releed;  Mugavuselektronika;  Diagnostikaseadmed ja mõõteriistad, nende rakendamine erinevate rikete ja süsteemide komponentide diagnoosimisel.</p>	<p>Loeng, praktiline töö, esitlus, analüüsivad arutlused ja rühmatööd, töö andmebaasidega.</p>	<p>Eristav</p>
<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test Õpimapi koostamine etteantud teemal		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Test		

Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika teostamine etteantud sõidukil, rikkepõhjuste analüüs, remondivajaduse määramine ja remonttöö teostamine. Tööga kaasneva dokumentatsiooni vormistamine, töö sisu selgitamine kliendile. Ülesande täitmisel õppija esitleb kutset läbivaid kompetentse (Kutsestandard B.2.9). Praktilise töö kvaliteedikontroll ja enesehindamine.		Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Eksam Intervjuu
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust. Võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõiki õpiväljundeid lävendid ületaval tasemel, mida iseloomustab iseseisvus, algatusvõime ja süsteemne tegutsemine. Praktilistel töödel võib esineda üksikuid puudusi, õppija märkab ja kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktiliste tööde sooritamisel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust, tööd on teostatud kvaliteetselt. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid. Vajadusel juhendab teisi õppijaid.
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitmeeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad.		
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktilised tööd, arutlused, intervjuud ja probleemülesannete lahendamised õppetöökohas vastavalt tunniplaanile.		
<b>Praktika</b>		
Praktika sooritamise sõiduautode hoolduse-, remondi ja diagnostikaga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele.		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne arvutatakse teoreetiliste teadmiste testide keskmise hinde, praktiliste tööde keskmise hinde; õpimapi moodulit käsitlevate teemade keskmise hinde alusel. Mooduli hindamise eelduseks on praktika eelnev läbimine moodulis ettenähtud mahus
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õppeprogramm ProDiags; sõidukimarkide põhised materjalid; kooli õppetöökoha diagnostikaseadmed ja nende tarkvara; õpetaja koostatud loengumaterjalid; avalikud allikadettevõtte töökorralduse reeglid ja muud töös rakendatavad juhendid;

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
5	Juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont	8	Paul Kütimaa
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Eelnevalt on omandatud alusteadmised moodulites - mootorielektronika diagnostika ja remont; - jõuülekanne diagnostika ja remont.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab juhtimisseadmete ja veermiku diagnostikat, oskab neid remontida, vahetada ja seadistada, kasutades asjakohast tehnoloogiat, töömeetodeid ning kasutades ressursse säästvalt ja ohutult.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
17 t	60 t	81 t	50 t

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Hindab juhtimisseadmete ja veermiku tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjust. Kõrvaldab juhtimisseadmete ja veermiku rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9). Jaotus tundides: teoreetiline töö: 17 praktiline töö: 60 praktika: 81 iseseisev töö: 50 kokku: 208	Teostab juhtimisseadmete, veermiku ja nende komponentide diagnostika (nt rool ja pidutid, veojõu- ja juhitavuskorrektoord, kaapevõldikud, diferentsiaaliblokeeritud jt). Loeb ja salvestab rikkekoode, andurite ja täiturite parameetreid. Aktiveerib täitureid. Teostab müra ja vibratsiooni mõõtmised ning salvestab elektrisignaale. Vahetab seadiseid.	Juhtimisseadmed, veermik, hüdropidurid, komponendid ja tööpõhimõtted; Diagnostikaseadmed ja mõõteriistad; Vea põhjuse määramine; Rikete kõrvaldamine.	Loeng, praktiline töö, esitlus, analüüsivad arutlused ja rühmatööd, töö andmebaasidega.	Eristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test Õpimapi koostamine etteantud teemal		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Test		



juhtimiseseadmete ja veermiku diagnostika teostamine etteantud sõidukil, rikkepõhjuste analüüs, remondivajaduse määramine ja remonttöö teostamine. Tööga kaasneva dokumentatsiooni vormistamine, töö sisu selgitamine kliendile. Ülesande täitmisel õppija esitleb kutset läbivaid kompetentse (Kutsestandard B.2.9). Praktilise töö kvaliteedikontroll ja enesehindamine.		Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Probleemsituatsiooni lahendamine Intervjuu
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust. Võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõiki õpiväljundeid lävendid ületaval tasemel, mida iseloomustab iseseisvus, algatusvõime ja süsteemne tegutsemine. Praktilistel töödel võib esineda üksikuid puudusi, õppija märkab ja kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktiliste tööde sooritamisel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust, tööd on teostatud kvaliteetselt. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid. Vajadusel juhendab teisi õppijaid.
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitmeeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad.		
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktilised tööd, arutlused, intervjuud ja probleemülesannete lahendamised õppetöökohas vastavalt tunniplaanile.		
<b>Praktika</b>		
Praktika sooritamise sõiduautode hoolduse-, remondi ja diagnostikaga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele.		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne arvutatakse teoreetiliste teadmiste testide keskmise hinde, praktiliste tööde keskmise hinde; õpimapi moodulit käsitlevate teemade keskmise hinde alusel. Mooduli hindamise eelduseks on praktika eelnev läbimine moodulis ettenähtud mahus.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õppeprogramm ProDiags; sõidukimarkide põhised materjalid; kooli õppetöökoha diagnostikaseadmed ja nende tarkvara; õpetaja koostatud loengumaterjalid; avalikud allikad; kooli praktikakorraldus; ettevõtte töökorralduse reeglid ja muud töös rakendatavad juhendid.

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
6	Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) diagnostika ja remont	5	Paul Kütimaa
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Eelnevalt on omandatud alusteadmised moodulites - mootorielektronika diagnostika ja remont; - elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont; - siivõrkude diagnostika ja remont.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab kliimaseadmete diagnostikat, oskab neid remontida, vahetada ja seadistada, kasutades asjakohaseid tehnoloogiaid, töömeetodeid ning kasutades ressursse säästvalt ja ohutult.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
15 t	30 t	45 t	40 t

<b>Õpiväljund 1</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Hindab kliimaseadmete tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjust. Kõrvaldab kliimaseadmete rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9). Jaotus tundides: teoreetiline töö: 12 praktiline töö: 27 praktika: 45 iseseisev töö: 30 kokku: 114	Teostab diagnostika kliimaseadmele ja selle komponentidele. Vahetab ja/või paigaldab kliimaseadmeid ja nende osi (praktilise tööle eelnevalt on omandatud 2. õpiväljund). Loeb ja salvestab rikkekoode. Salvestab andurite ja täiturite parameetreid. Aktiveerib täitureid. Teostab müra ja vibratsiooni mõõtmised ning salvestab elektrisignaale. Remondib ja vahetab seadiseid.	Kliimaseadmed (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ehitus ja tööpõhimõtted; Andurid ja nende tööpõhimõtted; Diagnostikaseadmed, mõõteriistad ja kontrollseadmed; Vea põhjuse määramine; Rikete kõrvaldamine;	Loeng, praktiline töö, esitlus, analüüsivad arutlused ja rühmatööd, töö andmebaasidega.	Eristav

Hindamisülesanne:

Hindamismeetod:

<p>Teoreetiliste teadmiste test;          Õpimapi koostamine etteantud teemal;          Kliimaseadme diagnostika teostamine etteantud sõidukil, rikkepõhjuste analüüs, remondivajaduse määramine ja remonttöö teostamine. Tööga kaasneva dokumentatsiooni vormistamine, töö sisu selgitamine kliendile. Ülesande täitmisel õppija esitleb kutset läbivaid kompetentse (Kutsestandard B.2.9).          Praktilise töö kvaliteedikontroll ja enesehindamine.</p>		<p>Praktiline töö          Test          Õpimapp/portfoolio          Suuline esitus          Enesehindamine          Probleemsituatsiooni lahendamine          Intervjuu</p>
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
<p>Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused.          Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt.          Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust. Võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.</p>	<p>Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust.          Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone.          Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõiki õpiväljundeid lävendid ületaval tasemel, mida iseloomustab iseseisvus, algatusvõime ja süsteemne tegutsemine. Praktilistel töödel võib esineda üksikuid puudusi, õppija märkab ja kõrvaldab need iseseisvalt.</p>	<p>Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust.          Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone.          Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktiliste tööde sooritamisel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust, tööd on teostatud kvaliteetselt. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid. Vajadusel juhendab teisi õppijaid.</p>
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitmeeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad.		
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktilised tööd, arutlused, intervjuud ja probleemülesannete lahendamised õppetöökohas vastavalt tunniplaanile.		
<b>Praktika</b>		
Praktika sooritamine sõiduautode hoolduse-, remondi, diagnostikaga tegelevas ettevõttes (sh ettevõtte peab omama sõiduautode kliimaseadmete käitleja pädevust), õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Järgib kliimaseadmete käitlemise nõuded, tunneb asjakohaseid õigusakte, millised on kehtestatud fluoritud kasvuhoonegaase ja osoonikihti kahandavaid aineid sisaldavate seadmete käitlemistoimingutele.          Jaotus tundides:          teoreetiline töö: 3          praktiline töö: 3          iseseisev töö: 10          kokku: 16</p>	<p>Omab ülevaadet kasvuhoonegaaside heite mõjust keskkonnale.          Tunneb asjakohaste õigusaktide nõudeid.</p>	<p>ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioon;          Kyoto protokoll;          Kasvuhoonegaasid ja nende mõju keskkonnale;          Välisõhu kaitse seadus;          Fluoritud kasvuhoonegaaside käitlemise ja aruandluse kord.</p>	<p>Loeng, nõuete kaardistamine, analüüsivad arutlused ja rühmatööd, esitus.</p>	<p>Eristav</p>

<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test; Õpimapi koostamine etteantud teemal; Iseseisva töö esitlemine.		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Test Enesehindamine Ettekanne/esitlus Intervjuu
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid. Vajadusel juhendab teisi õppijaid.
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Õpimapi koostamine etteantud teemal. Hinnatakse mitteeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad.		
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktilised tööd, arutlused, intervjuud ja probleemülesannete lahendamised õppetöökohas vastavalt tunniplaanile.		
<b>Praktika</b>		
Praktika sooritamise sõiduautode hoolduse-, remondi ja diagnostikaga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele.		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne arvutatakse teoreetiliste teadmiste testide keskmise hinde, praktiliste tööde keskmise hinde; õpimapi moodulit käsitlevate teemade keskmise hinde alusel. Mooduli hindamise eelduseks on praktika eelnev läbimine moodulis ettenähtud mahus.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õppeprogramm ProDiags; sõidukimarkide põhised materjalid; kooli õppetöökoha diagnostikaseadmed ja nende tarkvara; õpetaja koostatud loengumaterjalid; kliimaseadmete käitlemisele kohalduvad ajakohased õigusaktid; avalikud allikad; ettevõtte töökorralduse reeglid ja muud töös rakendatavad juhendid.

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
7	Turvaseadiste diagnostika ja remont	2,5	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Eelnevalt on läbitud moodulid - juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont; - elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab turvaseadiste diagnostikat, oskab neid remontida, vahetada ja seadistada, kasutades asjakohaseid tehnoloogiaid, töömeetodeid ning kasutades ressursse säästvalt ja ohutult. Praktikaga taotletakse, et õppija omandab töökeskkonnas õiged kutsealased hoiakud ja kinnistab teoreetilised teadmised läbi nende rakendamise reaalsetes tööolukordades, õppija arendab eneseanalüüsi ja juhendaja tagasiside kaudu isikuomadusi ja erialaseid kompetentse ning meeskonnas töötamise oskust.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
4 t	18 t	22 t	21 t

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Hindab turvaseadmete ja nende komponentide tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjust. Kõrvaldab turvaseadmete ja nende komponentide rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9). Jaotus tundides: teoreetiline töö: 4 praktiline töö: 18 praktika: 22 iseseisev töö: 21 kokku: 65	Diagnoosib aktiiv- ja passiivseid turvaseadiseid ning nende komponente (näit turvaseadiste andurid, turvapadjad ja -kardinad, turvavööde eelpingutid); Loeb ja salvestab rikkekoode; Salvestab andurite ja täiturite parameetreid; Mõõdab ja salvestab elektrisignaale; Vajadusel vahetab pürotehnilisi passiivohutusseadiseid;	Aktiiv- ja passiivsed turvaseadmed, nende ehitus ja tööpõhimõtted; Andurid ja täiturseadised; Ohutus.	Loeng, praktiline töö, esitlus, analüüsivad arutlused ja rühmatööd, töö andmebaasidega.	Eristav

<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test Õpimapi koostamine etteantud teemal Jõuülekanne diagnostika teostamine etteantud sõidukil, rikkepõhjuste analüüs, remondivajaduse määramine ja remonttöö teostamine. Tööga kaasneva dokumentatsiooni vormistamine, töö sisu selgitamine kliendile. Ülesande täitmisel õppija esitleb kutset läbivaid kompetentse (Kutsestandard B.2.9). Praktilise töö kvaliteedikontroll ja enesehindamine.		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö Praktiline töö Test Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Eksam Intervjuu
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>
Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust. Võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 2 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud kõiki õpiväljundeid lävendid ületaval tasemel, mida iseloomustab iseseisvus, algatusvõime ja süsteemne tegutsemine. Praktilistel töödel võib esineda üksikuid puudusi, õppija märkab ja kõrvaldab need iseseisvalt.	Teoreetiliste teadmiste kontrollis on vastatud õigesti kõik lävendi tasemel küsimused ja 5 lisaküsimust. Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitatud tähtaegselt. Õpimapi koostamisel on kasutatud iseseisvalt leitud allikate andmeid ja illustratsioone. Õppija on aktiivselt osalenud arutlustes, intervjuudel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktiliste tööde sooritamisel on õppija esitlenud kõigi õpiväljundite saavutatust, tööd on teostatud kvaliteetselt. Õppija on algatanud asjakohaseid arutlusi ja püstitanud meeskonnas lahendamiseks probleemülesandeid. Vajadusel juhendab teisi õppijaid.
<b>Iseseisvad tööd</b>		
Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitmeeristavalt kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad.		
<b>Praktilised tööd</b>		
Praktilised tööd, arutlused, intervjuud ja probleemülesannete lahendamised õppetöökogas vastavalt tunniplaanile.		
<b>Praktika</b>		
Praktika sooritamise sõiduautode hoolduse-, remondi ja diagnostikaga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele.		

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne arvutatakse teoreetiliste teadmiste testide keskmise hinde, praktiliste tööde keskmise hinde; õpimapi moodulit käsitlevate teemade keskmise hinde alusel. Mooduli hindamise eelduseks on praktika eelnev läbimine moodulis ettenähtud mahus.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õppeprogramm ProDiags; sõidukimarkide põhised materjalid; kooli õppetöökoha diagnostikaseadmed ja nende tarkvara; õpetaja koostatud loengumaterjalid; avalikud allikad; ettevõtte töökorralduse reeglid ja muud töös rakendatavad juhendid.

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	5. taseme kutseõppe jätkuõppes õppivad õpilased		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
8	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	4,5	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
5 t	5 t	5 t	5 t

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
Mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis. Kasutab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas tegutsemisel. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 5 praktiline töö: 5 praktika: 5 iseseisev töö: 5 kokku: 20	analüüsib iseseisvalt enda isiksust ja kirjeldab oma tugevusi ja nõrkusi; annab hinnangu oma kutse, erialasele ja ametialasele ettevalmistusele ning enda rakendamise võimaluste kohta tööturul; analüüsib iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta; analüüsib iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta; koostab iseseisvalt elektroonilisi kandideerimisdokumente - CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus -, lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast; valmistab iseseisvalt ette ja osaleb näidistööintervjuul; koostab iseseisvalt endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani;	Isiksuse omadused, enese tundmaõppimine; Tööturg ja selle areng; Erialane töömaailm, kompetentsuse nõuded; Õppimisvõimaluste ja tööturu tundmine ja selle tähtsus karjääri planeerimisel; Planeerimine ja karjääriotsuste tegemine; Isikliku karjääriplaani koostamine: lühi- ja pikaajaline karjääriplaani; Sisenemine tööturule - praktikale, tööle;	Kõitev loeng; Individuaalne töö (eneseanalüüs); Rühmatöö (SWOT-analüüs); Rollimängud; Esitus;	Mitteeristav
<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test; Õpimapi koostamine ja esitlemine;		<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö		

Näidistööintervjuu koostamine ja esitlemine rühmatööna; Elektroonilise informatsiooni ja rakenduste leidmise ja kasutamise esitlemine etteantud praktilises töös.	Praktiline töö Õpimapp/portfoolio Suuline esitus Enesehindamine Intervjuu
<b>Lävend</b>	
Õpimapp on koostatud ettenähtud teemadel, vormistatud korrektselt ja esitletud tähtaegselt; Õppija on osalenud rühmatöödel ja praktilistel töödel ning kirjeldanud enda panust tegevustes. Praktilistel töödel on õppija esitlenud õpiväljundi saavutatust. Töodes võib esineda üksikuid õpetaja poolt märgatud puudusi, õppija kõrvaldab need iseseisvalt.	
<b>Iseseisvad tööd</b>	
Elektroonilise õpimapi koostamine, mis koosneb järgmistest õpilase dokumentidest: - eestikeelne CV; - võõrkeelne CV; - motivatsioonikiri; - sooviavaldus; Isikliku arenguplaani koostamine: lühi- ja pikaajaline karjääriplaan; Õpetaja poolt antud teemade käsitlemine; Sõidukite hoolduse- ja remondiettevõtete külastamine praktika- ja töövõimaluste uurimiseks.	
<b>Praktilised tööd</b>	
Praktilised tööd koolis vastavalt tunniplaanile. Elektroonilise informatsiooni ja rakenduste leidmine ja kasutamine õpiväljundite saavutamiseks.	
<b>Praktika</b>	
Eraldi moodul	

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Hinnatakse mitmeeristavalt: Mooduli hinne kujuneb harjutuste, ülesannete ja ettekannete positiivsel sooritamisel. Mooduli hindamisel arvestatakse iseseisvate tööde lahendamist ja vormistamist, aktiivset osalemist rühmatöös nr.-nr. ning harjutuse sooritamist. Hindamise eelduseks on arvestustööde positiivne sooritus.  Hindekriteeriumid:  Hinne "3" ehk lävend: Õpilane osaleb aktiivselt kõigis rühmatöös. Iseseisvad tööd on täidetud ja korrektselt vormistatud. Ettekanded on esitatud ja kaitstud. Harjutused on sooritatud. Arvestustööd nr.1 ja nr.2 on sooritatud positiivsele hindele.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitmeeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õpetajate poolt koostatud e-õppematerjalid. Ettevõtlusõppe edendamise kava. Eesti Kaubandus – Tööstuskoda. Õppematerjalid <a href="http://www.innove.ee/et/kutseharidus/materjalid/ettevotlusope">http://www.innove.ee/et/kutseharidus/materjalid/ettevotlusope</a> . Töötervishoiu ja tööohutuse seadus. Tuleohutuse seadus ja määrus. Äripäeva käsiraamat – Töötervishoid ja tööohutus. Töölepinguseadus. Võlaõigusseadus. Kollektiivlepingu seadus. Ravikindlustuse seadus. Vanemahüvitise seadus. Riikliku pensionikindlustuse seadus.



Arhiiviseadus.  
EVS-ISO 15489-1:2004 „Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendihaldus. Osa 1: Üldnõuded“.  
EVS 882-1:2006 „Informatsioon ja dokumentatsioon. Dokumendielemendid ja vorminõuded Osa 1: Kiri“.  
Erialane kirjandus.

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
9	Diiselmootorite diagnoosimine	3	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Õppija on eelnevalt omandanud õpiväljundid - mootorielektronika diagnostika ja remont; - elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont. Õppevõlgnevuste puudumine põhiõpingute moodulites.		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija teostab diiselmootorite diagnostikat, oskab neid remontida, vahetada ja seadistada, kasutades ajakohaseid tehnoloogiaid, töömeetodeid ning kasutades ressursse säästvalt ja ohutult.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
15 t	22 t	23 t	18 t

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
<p>Tunneb diiselmootorite toitesüsteemi ja selle komponentide ehitust ja tööpõhimõtet.</p> <p>Tunneb elektrooniliselt juhitava diiseltoitesüsteemi (EDC) ja selle komponentide ehitust ja tööpõhimõtet.</p> <p>Tunneb ühisrõhusüsteemi (Common Rail) ja selle komponentide ehitust ja tööpõhimõtet.</p> <p>Tunneb pumppihustisüsteemi (PDI) ja selle komponentide ehitust ja tööpõhimõtet.</p> <p>Hindab diiselmootori tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjust.</p> <p>Kõrvaldab diiselmootori rikked, järgides remonditehnoloogiat.</p> <p>Järgib diagnostika- ja remonditööde teostamisel kõiki kutset läbivate</p>	<p>kirjeldab diiselmootorite toitesüsteemi ja selle komponentide ehitust ja tööpõhimõtet</p>	<p>Sissejuhatus ja mõõtühikud</p> <p>Toitesüsteemide liigid</p> <p>Diiselmootorite toitesüsteemid</p> <p>Kõrgrõhupumbad</p> <p>Hõõgküünlad</p> <p>Diiselmootori töötsükkel</p> <p>Elektrooniliselt juhitud diiseltoitesüsteem (EDC)</p> <p>Ühisrõhusüsteem (Common Rail)</p> <p>Pumppihustisüsteem (PDI).</p>	<p>loeng, praktiline töö, analüüsivad arutlused ja rühmatööd</p>	<p>Mitteeristav</p>

kompetentside tegevusnäitajaid (kutsestandardi punkt B.2.9). Jaotus tundides: teoreetiline töö: 15 praktiline töö: 22 prakтика: 23 iseseisev töö: 18 kokku: 78				
<b>Hindamisülesanne:</b> Teoreetiliste teadmiste test Õpimapi koostamine ja esitlemine etteantud teemal		<b>Hindamismeetod:</b> Praktiline töö Test Õpimapp/portfoolio Ettekanne/esitlus		
<b>Lävend</b>				
hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendamisel				
<b>Iseseisvad tööd</b>				
Õpimapi koostamine etteantud teemal, praktiliste tööde analüüs. Hinnatakse mitteeristavalt, kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad				
<b>Praktilised tööd</b>				
Praktilised tööd ja arutlused õppetöökoas vastavalt tunniplaanile				
<b>Praktika</b>				
Praktika sooritamise sõiduautode hoolduse-, remondi ja diagnostikaga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele				

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatud teoreetiliste teadmiste testi järgi. Praktiliste tööde, ettevõttepraktika, iseseisva töö õpiväljundite saavutatust hinnatakse mitteeristavalt.
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õppeprogramm ProDiags; sõidukimarkide põhised materjalid; kooli õppetöökoja diagnostikaseadmed ja nende tarkvara; õpetaja koostatud loengumaterjalid; avalikud allikad.

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	5. taseme kutseõppe jätkuõppes õppivad õpilased		
<b>Õppevorm</b>	statsionaarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
10	Erialane inglise keel	3	Paul Kütimaa, Ene Pukk
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab erialast inglise keelt vähemalt mõistmise tasemel B1 ning rääkimise ja kirjutamise tasemel A2		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Iseseisev töö</b>	
20 t	10 t	48 t	

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>	<b>Hindamine</b>
<p>Õppija mõistab erialaste inglisekeelsete dokumentide ja andmebaaside sisu.</p> <p>Õppija kasutab rääkimisel ja kirjutamisel erialast inglise keelt.</p> <p>Jaotus tundides:  teoreetiline töö: 20  praktiline töö: 10  iseseisev töö: 48  kokku: 78</p>	<p>Loeb inglisekeelseid dokumente ja selgitab nende sisu eesti keeles.</p> <p>Kasutab praktiliste tööde ajal erialast inglise keelt suhtlemiseks kaastöötajatega (kaasõpilastega) ja praktika juhendajaga.</p> <p>Kirjutab inglise keeles ennast ja eriala puudutavaid lühemaid tekste (vähemalt 100 sõna)</p>	<p>Reading Comprehension  Tasks to test reading  Questioning  -yes/no,  -true/false,  -short answers,-multiple choice,  Matching  - titles or headings with paragraphs,  - text with pictures,  Ordering  - jumbled paragraphs or sentences,  - a jumbled sequence of pictures associated with the text,  Completing  - information transfer (completing a map).  Language Structures  Tasks to test the use of language structures:  - gap-filling,  - modified cloze,  - banked cloze,  - multiple choice,  - ordering words to make up a correct Sentence,</p>	<p>Keeletunnid koolis;  kodune iseseisev õppimine õpikute, CD-de, DVD-de ja muude õppematerjalide abil;  vabavarana saadaolevad interaktiivsed internetikursused;  vestlused praktiliste tööde ja praktika ajal.</p>	<p>Mitteeristav</p>

- combination of task types.

**Hindamisülesanne:**

Inglisekeelse remondijuhise suuline tõlkimine;  
Inglisekeelse kliendikaebuse käsitlemine ja vastuskirja koostamine;  
Õpimapi esitlemine.

**Hindamismeetod:**

Iseseisev töö  
Praktiline töö  
Õpimapp/portfoolio  
Tööleht

**Lävend**

Hindekriteeriumid esitatakse konkreetse hindamisülesande juures mooduli rakendumisel.

**Iseseisvad tööd**

Õpimapi koostamine vastavalt juhendile. Hinnatakse mitteeristavalt, kujundava hindamisega. Õpimapi hindamisel võivad osaleda lisaks kutseõpetajale kaasõpilased ja teised kutseõpetajad.

**Praktilised tööd**

Inglise keele kasutamine läbivalt kogu õppeprotsessi jooksul praktiliste tööde teostamise ajal.

**Praktika**

Praktika sooritamise sõiduautode hoolduse-, remondi- ja diagnostikaga tegelevas ettevõttes, õppeplaanis ettenähtud ajal ning vastavalt kooli praktikakorraldusele.

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodulit kokkuvõttev hinne kujuneb teoreetiliste teadmiste kontrolltöö ja praktilise töö käigus esitletud erialase inglise keele kasutamise eest, millest 6 osakaalu on praktilisel töö ja 4 osakaalu kontrolltööl.
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õppeprogramm ProDiags; sõidukimarkide põhised materjalid; kooli interaktiivne sõnastik; vabavarana saadaolevad keeleõppeprogrammid; tehnilised sõnaraamatud; <a href="http://www.keelev.ee">www.keelev.ee</a> .

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	5. taseme jätkuõppe õppekaval õppijad		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
11	Tööõigus	3	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised õigusnormide kogumist, mis reguleerivad töötaja ja tööandja vahelisi töölepingulisi suhteid.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Iseseisev töö</b>	<b>E-õpe</b>
11 t	7 t	20 t	40 t

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Teab töösuhte õigusliku regulatsiooni üldpõhimõtteid.</p> <p>Teab töösuhte poolte õigusi, kohustusi ja vastutust.</p> <p>Oskab analüüsida töölepingu tingimuste vastavust töölepingu seadusele.</p> <p>Oskab analüüsida erinevaid tööõiguslaseid juhtumeid.</p> <p>Teab töövaidluste lahendamise protsessi.</p> <p>Oskab pidada töölepingu sõlmimiseks vajalikke läbirääkimisi.</p> <p>Jaotus tundides:  teoreetiline töö: 11  praktiline töö: 7  iseseisev töö: 20  e-õpe: 40  kokku: 78</p>	<p>Iseloomustab töösuhte õiguslikku tähendust</p> <p>Kirjeldab töölepingu vormi ja sisu nõudeid</p> <p>Analüüsib töölepingu sisu</p> <p>Analüüsib töövaidluskomisjoni juhtumeid</p> <p>Kirjeldab töövaidluse protsessi</p>	<p>Töösuhete pooled, ülevaade seadusest tulenevate õiguste ja kohustustuste kogumist</p> <p>Töösuhete hea tava põhimõtted</p> <p>Töölepingu kohustuslikud elemendid.</p> <p>Tööandja kohustused ja vastutus.</p> <p>Juhtumite analüüs.</p> <p>Töölepingu sõlmimise eeldused, töölepingu tingimuste läbirääkimised.</p> <p>Lojaalsuskohustuse mõiste ja rakendamine.</p> <p>Töötaja õigused, kohustused ja vastutus.</p> <p>Varaline vastutus. Leppetrahvid.</p> <p>Reeglid töökorraldusele. Tööaja arvestamine. Puhkuste liigid, tasud ja hüvitised.</p> <p>Juhtumite analüüs.</p> <p>Töövaidluste lahendamise protsess;</p> <p>Läbirääkimised tööandja ja töötaja vahel.</p> <p>Juhtumite analüüsimine</p>	<p>Loengud, arutlused, rühmatööd</p> <p>Interaktiivsete õppematerjalide kasutamine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<b>Hindamisülesanne:</b> Tööõiguse e-käsiraamatu kursuse läbimine		<b>Hindamismeetod:</b> Iseseisev töö		

http://xn--tiguskoolitus-3lboa.eu/front/et\_EE/?err=ud&sa=true

### Lävend

Tähtajaliselt läbitud kursus ja esitatud e-kursuse läbimise diplom

### Iseseisvad tööd

Praktikaettevõtte töökorralduse vaatlemine. Analüüsida tööandja ja/või praktikakoha reegleid töökorraldusele (vastavus tööõigusliku suhte nõuetele ja heale tavale, üldhinnang igapäevasele täitmisele, kas ja milliseid kõrvalekaldeid esineb). E-õppes läbida tööõiguse kursus.

### Praktilised tööd

Dokumentide analüüs

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne kujuneb teoreetiliste teadmiste testide ja praktiliste tööde keskmise hinde alusel
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Veebipõhiste allikate materjalid: Riigi Teataja <a href="http://www.riigiteataja.ee">www.riigiteataja.ee</a> ; Tööinspektsiooni materjalid <a href="http://www.ti.ee">www.ti.ee</a> ; Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus <a href="http://www.eas.ee">www.eas.ee</a> ; riigiportaal <a href="http://www.eesti.ee">www.eesti.ee</a> ; e-õpe; õpetaja poolt koostatud õppematerjalid

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
12	Füüsika, ettevalmistus astumiseks kõrgkooli	3	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Eelnevalt on omandatud keskharidus		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Toetada õpilase püüdlusi jätkata õpinguid kõrgkoolis.		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Praktika</b>	<b>Iseseisev töö</b>
10 t	15 t	25 t	28 t

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>	<b>Teemad/alateemad</b>	<b>Õppemeetodid</b>
Tunneb kontrollitava äratundmise ja reprodutseerimise tasemel märksõnu; Oskab lahendada ja nähtusi seletada ülesannete analüütilise, numbrilise ja graafilise lahendamise teel. Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 15 praktika: 25 iseseisev töö: 28 kokku: 78	Hindamiskriteeriumid kirjeldatakse vastavalt õppija tasemele või õpperühma keskmisele tasemele eelnevalt mooduli rakendamisele.	Teemad kirjeldatakse vastavalt õppija või õpperühma enamuse vajadusele.	Loeng, praktilised harjutused.
<b>Hindamisülesanne:</b> Läbitud teemasid hõlmavad teoreetiliste teadmiste testid, intervjuud ja praktiliste ülesannete lahendamine. Enesearengu analüüs.		<b>Hindamismeetod:</b> Test Enesehindamine Eksam Intervjuu	
<b>Iseseisvad tööd</b>			
Ülesannete lahendamine			
<b>Praktilised tööd</b>			



Individuaalsed ja rühmatööd vastavalt tunniplaanile kooli õppeklassis või õppetöökojas.

### **Praktika**

Erialane praktika vastavalt õppetöögraafikule ja õppekavale.

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Moodul lõpeb kirjaliku eksamiga
<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Õpetaja poolt antud materjalid; e-õppe keskkonnad; K.Tarkpea, H.Vooglaid. Füüsika. Käsiraamat - Tln: Koolibri, 2002; J.Aru, K.Korjus, E.Saar. Matemaatika õhtuõpik - OÜ Hea Lugu, 2014

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>			
<b>Õppevorm</b>			
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
13	Matemaatika, ettevalmistus astumiseks kõrgkooli	3	
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Iseseisev töö</b>	
10 t	20 t	48 t	

<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamine</b>	
Õpilane Jaotus tundides: teoreetiline töö: 10 praktiline töö: 20 iseseisev töö: 48 kokku: 78	Eristav	
<b>Hinne 3</b>	<b>Hinne 4</b>	<b>Hinne 5</b>

<b>Mooduli hindamine</b>	eristav hindamine
--------------------------	-------------------

**Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool**  
**5. taseme kutseõppe õppekava „Sõiduautodiagnostik“**  
**VALIKÕPINGUTE MOODULI RAKENDUSKAVA**

<b>Sihtrühm</b>	Sõiduautotehnika, tase 4 ja sõiduautodiagnostik, tase 5 õppekaval õppijad		
<b>Õppevorm</b>	stационаarne - koolipõhine õpe		
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht (EKAP)</b>	<b>Õpetajad</b>
14	Mootorsõidukite kõrgepinge jõuseadmete diagnostika ja remont	3	Paul Kütimaa
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	5. taseme kutseõppe jätkuõppes antud mooduli alustamiseks nõuded puuduvad		
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õppija hooldab, diagnoosib ja remondib elektri- ja hübriidautosid, kasutades energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid		
<b>Teoreetiline töö</b>	<b>Praktiline töö</b>	<b>Iseseisev töö</b>	
520 t	650 t	858 t	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>1) diagnoosib mootorsõiduki elektrilisi kõrgepingeseadmeid, kõrgepingeakusid, kontrollereid, muundureid ning nende komponente;</p> <p>2) loeb ja salvestab rikkekoode;</p> <p>3) salvestab andurite ja täiturite parameetreid;</p> <p>4) mõõdab ja salvestab elektrisignaale;</p> <p>5) vajadusel vahetab ja remondib seadmeid;</p> <p>6) järgib oma tegevustes seotud õigusaktides sätestatud;</p> <p>7) järgib oma tegevuses ohutustehnika ja keskkonnaohutuse kasutamise nõudeid;</p> <p>8) järgib oma tegevustes pingestamisega seotud töötoimingute ohutusnõudeid.</p> <p>Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside</p>	<p>Vabastab auto pingest ja taas-sisselülitab pingest;</p> <p>Tuvastab pingest puudumist;</p> <p>Mõõdab isolatsioonitakistust;</p> <p>Mõõdab varjestust;</p> <p>Mõõdab potentsiaalühtlustust;</p> <p>Loeb ja kustutab veamälu;</p> <p>Teostab süsteemi veaotsingu;</p> <p>Ühendab auto laadimisjaamaga;</p> <p>Tunneb erinevate süsteemide energiaülekandeid sh erinevate koormuste korral;</p> <p>Teostab veaotsingu ja diagnoosib vea</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mootori vooluringis</li> <li>- inverteri vooluringis</li> <li>- varjestuse vooluringis</li> <li>- potentsiaalühtlustuse vooluringis</li> <li>- aku vooluringis.</li> </ul>	<p>Mootorsõidukite elektrilised kõrgepingeseadmed, kõrgepingeakud, kontrollid, muundurid ning nende komponendid;</p> <p>Rikkekoode lugemine ja salvestamine</p> <p>Andurite ja täiturite parameetrite salvestamine;</p> <p>Elektrisignaali mõõtmine ja salvestamine;</p> <p>Seadmete vahetamine ja remont;</p> <p>Kutsestandardit läbivad kompetentsid B.2.13</p>	<p>Loeng, praktilised tööd, õppimine õppetendidel, õppekeskkonnas, rühmatööd, arutlused, iseseisev töö</p>	<p>Mitteeristav</p>

tegevusnäitajaid (kutsestandardi kompetents B.2.13). Jaotus tundides: teoreetiline töö: 520 praktiline töö: 650 iseseisev töö: 858 kokku: 2028				
---	--	--	--	--

<b>Hindamisülesanne:</b> Iseseisev töö Kontrolltööd Praktilistel töödel õpiväljundite aktiivne esitlemine	<b>Hindamismeetod:</b> Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Kontrolltöö Arutus Õpimapp/portfoolio
--	--

<b>Lävend</b>
Hindekriteeriumid kirjeldatakse hindamisülesandes
<b>Iseseisvad tööd</b>
Õpimapi koostamine õpetaja poolt etteantud teemal, mahus ja tähtjaks Teemakohaste materjalide läbitöötamine Praktilisteks töödeks valmistumine
<b>Praktilised tööd</b>
Mooduli praktilised tööd kooli õppetöökojas vastavalt tunniplaanile
<b>Praktika</b>
Puudub

<b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinde aluseks on Iseseisvate tööde sisu- ja vorminõuete järgimine ning tähtaegne esitamine (1 töö õpetaja poolt etteantud teemal, mahus ja tähtjal); teadmiste ja praktiliste oskuste kontrolltööde sooritamine vähemalt lävendi tasemel; õpiväljundite saavutatuse aktiivne esitlemine praktiliste tööde teostamisel õppetöö vältel
<b>Mooduli hindamine</b>	mitteeristav hindamine
<b>Õppematerjalid</b>	Kooli õppetöökoja õppesandid, ProdDiags õppekeskkond, loengukonspektid, internetist vabalt saadavad lisamaterjalid, õpetaja poolt koostatud materjalid, autovaldkonna ajakirjandus, SA INNOVE "Autonduse käsiraamat" Autoerialade kirjandus OÜ 2014