Õppeasutus **Tartu Kutsehariduskeskus**
Õppeasutuse kood **75024308**

Aadress **Kopli 1, 50115 Tartu**
Telefon/Faks **+372 7 361 866**/**+372 7 361 867**
e-post **info@khk.ee**

Õppekavarühm **Mootorliikurite, laevanduse ja lennundustehnika õppekavarühm**

ISCED 97 liigituse järgi

Õppekava

Automaaler

nimetus eesti keeles

Carpainter

nimetus inglise keeles

Kutseõppeliik **412 - kutseõpe keskhariduse baasil**
Õppekava maht õppenädalates **80**
Õppekeel **eesti**

Kinnitan **Andrus Mõttus /allkirjastatud digitaalselt/**

Käskkiri number 1003, 20.05.2013

Kooskõlastatud

Kooli õppenõukogu **protokoll number 3, 20.05.2013**

Kooli nõukogu **protokoll number 3, 20.05.2013**

Kontaktisik **Jarmo Pajula**
auto- ja masinaremondi osakonna juhataja

Registreeritud Eesti Hariduse Infosüsteemis: **20.05.2013**
Õppekava kood: **121037**

Sisukord

I Üldosa ... 3
Koostamise alus ... 3
Eesmärgid ja ülesanded ... 3
Nõuded õpingute alustamiseks ... 3
Õppekava struktuur ... 4
Praktikakorraldus ... 6
Valikõpingute valiku võimalused ja tingimused ... 8
Üldised hindamise põhimõtted ... 9
Nõuded õpingute lõpetamiseks ... 9
Väljastatavad dokumendid ... 10
Lõpueksami läbiviimise juhend ... 10
Koostajad ... 10
II Üld- ja põhiõpingud ... 11
2.1 Autode hooldus- ja remondisüsteem ... 11
2.2 Autokere ja sisustuse osandamine, koostamine ... 12
2.3 Erialane võõrkeel ... 14
2.4 Auto hooldamine ... 15
2.5 Kliendi nõustamine ... 17
2.6 Arvutiõpe ... 19
2.7 Keskkonnaohutus ... 20
2.8 Materjaliõpe ... 21
2.9 Majanduse ja ettevõtluse alused ... 22
2.10 Tööõiguse alused ... 23
2.11 Pneumaatika ja hüdraulika alused ... 24
2.12 Tehniline joonestamine ... 25
2.13 Tehniline mõõtmine ... 26
2.14 Liiklusõpetus ... 27
2.15 Turvaseadised ... 28
2.16 Sissejuhatus erialasse ... 29
2.17 Maalritöö materjalid ... 30
2.18 Maalritööriistad ja seadmed ... 31
2.19 Pindade värvimine ... 33
2.20 Ettevalmistustööd värvimiseks ... 35
2.21 Plastdetailide töötlemine ... 37
2.22 Klaasitööd ... 39
III Valikõpingud ... 41
3.1 Värviõpetus ja kompositsioon ... 41
3.2 Autokerede ehitus ... 41
3.3 Esteetika ... 42
3.4 Etikett ... 43
3.5 Keevitustööde tehnoloogia ... 43
3.6 Areograafika ... 45
IV LISAD ... 47
LISA 1 Õppebaas ... 47

I Üldosa

Koostamise alus

Õppekava koostamise aluseks on Autoerialade riiklik õppekava (Haridus- ja teadusministri 12. jaanuari 2007. a. määrus nr 8, jõustumiskuupäev 26.01.2007.

Eesmärgid ja ülesanded

Käesoleva õppekava eesmärgiks on koolitada automaaler, kes oleks konkurentsivõimeline tööturul. Õppekava läbimisel omandatud erialane baasharidus annab võimaluse hilisemaks spetsialiseerumiseks.

Nõuded õpingute alustamiseks

Automaaler eriala õppekava alusel võib õppima asuda isik, kellel on keskharidus.

Õppekava struktuur

Jrk nr	Moodulite/üldharidusainete nimetused	Kogumaht (õn)	Maht (õn) 1. õppeaastal			Maht (õn) 2. õppeaastal		
			Audi-toorne ja prakti- line töö	Praktika	Kokku	Audi-toorne ja prakti- line töö	Praktika	Kokku
I	**Üld- ja põhiõpingud**	**74**	**27**	**9**	**36**	**27**	**11**	**38**
1	Autode hooldus- ja remondisüsteem	2	2		2			
2	Autokere ja sisustuse osandamine, koostamine	6	3	3	6			
3	Erialane võõrkeel	3	2		2	1		1
4	Auto hooldamine	6	3	3	6			
5	Kliendi nõustamine	4	1		1	2	1	3
6	Arvutiõpe	2	1		1	1		1
7	Keskkonnaohutus	1	1		1			
8	Materjaliõpe	2	2		2			
9	Majanduse ja ettevõtluse alused	1				1		1
10	Tööõiguse alused	1				1		1
11	Pneumaatika ja hüdraulika alused	1	1		1			
12	Tehniline joonestamine	2				2		2
13	Tehniline mõõtmine	1				1		1
14	Liiklusõpetus	3				3		3
15	Turvaseadised	1				1		1

16	Sissejuhatus erialasse	2	2		2			
17	Maalritöö materjalid	1	1		1			
18	Maalritööriistad ja seadmed	1				1		1
19	Pindade värvimine	12	2		2	6	4	10
20	Ettevalmistustööd värvimiseks	12	2		2	5	5	10
21	Plastdetailide töötlemine	7	4	3	7			
22	Klaasitööd	3				2	1	3
II	**Valikõpingud**	**6**	**4**		**4**	**2**		**2**
1	Värviõpetus ja kompositsioon	1						
2	Autokerede ehitus	1						
3	Esteetika	1						
4	Etikett	1						
5	Keevitustööde tehnoloogia	2						
6	Areograafika	1						

Praktikakorraldus

Praktika ülesanne on teadmiste, oskuste, vilumuste ja hoiakute, mis on vastavuses kutse-, eri- ja ametialade kvalifikatsiooninõuetega, kujundamine ning kinnistamine. Praktiline töö jaguneb praktiliseks tööks õppekeskkonnas ja praktikaks töökeskkonnas. Õppekeskkonnas toimuva praktilise töö eesmärgiks on õpitud erialaste/kutsealaste teadmiste rakendamine õppekeskkonnas, esmaste praktiliste oskuste ning vilumuste omandamine õppekeskkonnas. Automaaler õppegrupi suurus praktilistel töödel oleneb õppetöö käigus läbiviidavates töödes osalevate õpperühmade arvust. Õppekava moodulite praktiliste tööde läbiviimisel optimaalne õpilaste arv õpperühmas on 10 ± 2. Ühe kümneliikmelise töörühma kohta on üks juhendaja. Töörühm jaguneb 2-3 liikmelisteks töökohtadeks. Ühel töökohal töötavate õpilaste arv määrab seadmete efektiivse kasutuse tööprotsessi läbiviimisel, millest tuleneb seadmepargi kasulikkus ja tasuvus.

Praktika töökeskkonnas on õppekava raames töökeskkonnas juhendaja juhendamisel kindlate õpieesmärkidega tehtav praktiline töö.

Positiivse hinde saamiseks peab õpilane praktika sooritama vähemalt 85 % ulatuses. Praktika läbiviimise aluseks on Kutseõppeasutuse seadus § 17 ning Tartu KHK õppekorralduseeskiri. Õppeaasta alguseks kinnitatakse õppekavarühma praktikaettevõtete nimekiri, mis sobivad antud eriala töökeskkonna praktika sooritamiseks. Kooliga koostöölepingut omavate ettevõtetega teeb osakonnajuhataja eelkokkuleppe praktikale minevate õpilaste osas.

Töökeskkonnas toimuva praktika dokumendid on:

- vormikohane praktikaleping;
- õppija individuaalne praktikapäevik;
- praktikajuhend praktikaülesandega lähtuvalt õpitava kutse- või eriala õppekavast;
- õppija praktikaaruanne;
- hinnanguleht;
- õpilase tööpass.

Praktikajuhend tuleneb õppekavast ja sisaldab järgmist:

- praktika eesmärki
- õppija individuaalset praktikaülesannet
- praktika hindamist
- praktika aruande koostamist

Töökeskkonnas toimuval praktikal juhinduvad õpilased ettevõtte töösisekorra eeskirjast.

Töökeskkonnas toimuvale praktikale lubatakse reeglina õpilased, kellel ei ole põhiainetes õppevõlgnevusi. Õppevõlgnevustega õpilased lubatakse töökeskkonnas toimuvale praktikale kohe peale õppevõlgnevuste likvideerimist. Sooritamata töökeskkonnas toimuv praktika on õppevõlgnevus, mille likvideerimiseks peab õpilane leidma õppetööst vaba aja.

Praktikal viibimise ajal laienevad õpilasele töökaitsealased õigusaktid
(Kutseõppeasutuse seadus § 17. lg 10, Töötervishoiu ja tööohutuse seadus § 12).

Töökeskkonnas toimuva praktika läbiviimiseks sõlmitakse kooli, õpilase või tema seadusliku esindaja ja praktikat korraldava riigi- või kohaliku omavalitsuse asutuse, avalik-õigusliku või eraõigusliku juriidilise isiku või füüsilisest isikust ettevõtja (edaspidi praktikaettevõte) vahel enne praktika algust leping, millega reguleeritakse eelpool nimetatute vahelisi suhteid õpilaste praktika korraldamisel. Töökeskkonnas toimuva praktika leping sõlmitakse ettevõttega enne praktika algust.

Õpilane teeb iga praktikapäeva kohta sissekanded individuaalsesse praktikapäevikusse. märkides ära töötatud tundide arvu ja tööülesanded, mida täitis. Praktikaettevõttepoolne praktikajuhendaja kinnitab õpilase sissekandeid õpilase individuaalses praktikapäevikus oma allkirjaga.

Praktika lõppedes täidab praktikaettevõtte poolne praktikajuhendaja õpilase kohta hinnangulehe ja annab õpilase sooritatud praktikale töökeskkonnas hinnangu. Praktikaperioodi lõppedes

õpilane vormistab vastavalt juhendile praktikaaruande ja esitab selle koos praktikapäevikuga ja hinnangulehega hiljemalt ühe nädala jooksul peale praktika lõppemist vastutavale kutseõpetajale.

Praktika eesmärk ja ülesanded
Õppija harjub töökeskkonnaga, valmistub töötamiseks kutsealal, omandab ja arendab praktilisi oskusi, õpib tundma autode ja masinate remondi ettevõtte töö planeerimist ja korraldamist, saab iseseisva töö korraldamise ja teostamise kogemusi teenindusülesannete lahendamisel ning klientidega suhtlemisel, arendab meeskonnatöö ja koostöövalmidust reaalses töökeskkonnas, mõistab tööturvalisuse ja tööohutuse tähtsust töökohal, arendab isiksuse omadusi ja kutseoskusi, õpib kohanema tööelu muutustega.
Ülesandeks on ette valmistada selline töötaja, kes oskab
- töötada konkreetsel ametikohal vastavalt ametijuhendile
- järgida tööaegu, kinni pidada kokkulepetest;
- määrata kindlaks auto remondivajaduse;
- kasutada garaažitööriistu ja -seadmeid ning oskab neid hooldada;
- demonteerida, defekteerida ja koostada agregaate;
- töötada ohutult;
-öötada kollektiivis, olla koostöövalmis;
- suhelda kliendiga;

Praktika õppesisu
1. Töökoja koristamine ja jäätmekäitlus
2. Auto hooldamine (3 õn)
3. Autokerede osandamine ja koostamine (3 õn)
4. Klienditeenindus (1 õn)
5. Ettevalmistustööd värvimiseks (5 õn)
6. Klaasitööd (1 õn)
7. Pindade värvimine (4 õn)
8. Plastdetailide töötlemine (3 õn)
Sulgudes on esitatud soovitav praktika maht õppenädalates

Õpitulemused
Õppija oskab:
- kasutada koristusvahendeid ja hoiustada jäätmeid;
- kasutada kaitsekatteid mitte remonditavatel osadel;
- kasutada autotõstukeid;
- pesta auto mootoriruumi;
- puhastada autosalongi;
- pesta ja vahatada värvkatet;
- teostada lukksepatöid;
- osandada autot kooste rikkumata ja neid koostada;
- kasutada keevitusseadmeid;
- kasutada andmebaase;
- kasutada diagnoositestrit;
- koostada eelkalkulatsiooni;
- suhelda kliendiga;
- hinnata pinnakahjustusi ja töömahtu;
- määrata materjalide koguseid;
- puhastada töödeldavat pinda;

- kõrvaldada vigastusi;
- lihvida;
- pahteldada;
- kruntida;
- katta kinni pindasi;
- leida värvikood;
- leida värvitoon, värvi kaardi ja proovidetaili värvimisega;
- eemaldada kere klaase;
- teostada äärepleki (aknaraami) ettevalmistus töid;
- paigaldada kere klaase;
- kasutada värviretsepte;
- segada värve;
- kasutada erinevaid värvimise tehnoloogiaid;
- värvida;
- lakkida;
- hajutada värvi ja lakki;
- kõrvaldada värvikahjustusi;
- poleerida värvkatet;
- sobitada keredetaile;
- liita keredetaile;
- töödelda keredetailide liiteid;
- keevitada ja liita plaste;
- õgvendada plaste kuumutamise teel;
- remontida tugevaid plaste;
- töödelda sügavaid kriimustusi.

Hindamine
Praktikal viibides täidab õppija praktikapäevikut. Praktika lõppedes koostab õppija praktika kohta analüüsi ja enesehinnangu. Õppija poolt omandatud tööoskuste fikseerimiseks on tööpass, kuhu ettevõtte praktikajuhendaja annab hinnangu tööde sooritatuse kohta. Tööpassi kantakse ainult need konkreetsed tööd, mida õppija on teostanud iseseisvalt ja milles tööandja on veendunud, et õppija suudab neid iseseisvalt sooritada ka edaspidi.
Praktika koondhinne kujuneb praktikajuhendaja, koolipoolse juhendaja ja õppija enesehinnangu alusel.

Valikõpingute valiku võimalused ja tingimused

Valikõpinguteks on võimalik valida 5 erineva mooduli seast õppeaineid kogumahuga 6 õn. Valikõpingu moodulid on valitud erialaspetsiifikat arvestades eriala toetavateks õpinguteks ja vajalike teadmiste täiendamiseks.
Esimesel kursusel moodustavad valikõpingud õppeaasta kogumahust 4 õn. ja teisel 2 õn.
Autokerede ehitus moodulite läbimine selgitab keretööde teostamise kvalitatiivsete normatiivide jälgimise vajadusi ja tööde teostamise õigsuse vajadusi keretööde lõpptulemuste saavutamisel.
Keevitustööde tehnoloogia moodul selgitab autokere valmistamise ja keretöödega seotud vajalikku tehnoloogiat ohutustegurite tagamiseks auto kasutamisel.
Värviõpetus ja kompositsioon mooduli läbimine loob kujutluse keretööde lõpptulemusest ja selle lõpliku tervikliku mõistmiseks.
Esteetika ja etikett moodulite läbimine võimaldab kujundada tulevase spetsialisti harjumuspäraseid kujutlusi ja arusaamasid tööde terviklikkuses ja erialases suhtlemises.

Üldised hindamise põhimõtted

Õpilaste teadmisi, oskusi ja vilumusi hinnatakse vastavalt kooli õppekorralduseeskirjas sätestatule.
Hindamise ülesandeks on:
- Toetada õppija mina-pildi arengut ja tema arengut õppinud töötajaks
- Motiveerida õppijat sihikindlalt õppima
- Suunata enesehinnangu ja isikuomaduste kujunemist
- Anda informatsiooni õppija õpitulemustest õppijale, õpetajale, tööandjale jt

Hinnatakse õpitulemusi, nende saavutatuse taset:
Algtase - mõistete, faktide ja põhimõtete teadmine, põhiliste töövõtete valdamine
Kesktase - mõistete ja faktide võrdlemine, seoste loomine, mitmekesiste töövõtete valdamine
Kõrgtase - seostatud faktide alusel analüüsimine, prognoosimine, üldistamine, hindamine, keerukate töövõtete valdamine

Vastavalt moodulõppesüsteemile toimub mooduli hindamine tervikuna ja komplekselt. Mooduli hindamismeetod on toodud õppekavas konkreetse mooduli juures ja võib olla nii kirjalik test, praktiline katsetöö, iseseisev töö või komplekseksam eelpoolnimetatud komponentidest. Komplekseksam hõlmab reeglina kõiki moodulis sisaldavaid aineid. Mooduli hindamiseks kasutatakse hinnangut sooritatud (arvestatud), kui mooduli testimiseks kasutatud ülesannetest on täidetud vähemalt 70% ja sooritamata, kui tulemus on nõrgem. Õpilane , kes ei ole sooritanud mooduli lõputesti viiakse tingimisi üle järgmise mooduli õppele, mille kestel ta peab likvideerima võlgnevuse.
Kujundavat hindamist kasutab õpetaja vastavalt vajadusele õpilaste motiveerimiseks ja tagasiside andmiseks.
Hindamine toimub viiepallisüsteemis:
hinne 5 (väga hea) - 90 -100 % punktide arvust (õigesti sooritatud)
hinne 4 (hea) - 70 - 89 % punktide arvust (õigesti sooritatud)
hinne 3 (rahuldav) - 50 - 69 % punktide arvust (õigesti sooritatud)
hinne 2 (mitterahuldav) - 30 - 49 % punktide arvust (õigesti sooritatud)
hinne 1 (nõrk) - 0 - 29 % punktide arvust (õigesti sooritatud)

Õpilane peab saama hindeks vähemalt "rahuldava" või hinnangu "arvestatud". Õpilasel, kes ei ole õppeaines saanud hinnangut "arvestatud" või tema hinne oli "puudulik" või "nõrk", on õigus sooritada kordusarvestus või test (kuni kaks korda) kooli poolt määratud ajal.
Õpetajal on õigus vajadusele vastavalt tõsta või alandada õpilaste teadmiste ja oskuste põhjal saadud õppeaine /kursuse hinnet ühe palli võrra, arvestades õpilase tunnis ülesnäidatud aktiivsust.
"Mittearvestatuks / mitterahuldavaks" loetakse teadmiste või oskuste puudumisele lisaks õpilase eksamile mitte ilmumist või arvestuse sooritamata jätmist kokkulepitud ajal, kusjuures õpetaja on kohustatud tegema sellekohase märkuse eksami / arvestuse protokolli.

Nõuded õpingute lõpetamiseks

Õpingud loetakse lõpetatuks, kui on saavutatud õppekavas esitatud õpitulemused postiivsele hindele ning on sooritatud eriala lõpueksam.

Väljastatavad dokumendid

Kutseõppe lõpetanud isikule väljastab kool lõputunnistuse kutseõppe keskhariduse baasil läbimise kohta koos hinnetelehega.

Lõpueksami läbiviimise juhend

1

Koostajad

Jarmo Pajula
Tauris Vijar
Valdur Leppik

II Üld- ja põhiõpingud

2.1 Autode hooldus- ja remondisüsteem

Maht õppenädalates **2**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised autode tehnohoolduse- ja remondisüsteemist ning garaa?iseadmete kasutamisest, tutvub autode hooldus- ja remondiettevõtetega.

Õppesisu

AUTODE HOOLDUS- JA REMONDISÜSTEEM
Auto hoolduse põhimõtted. Hoolduse regulaarsus. Autode tööiga. Autode garantii ja seda mõjutavad tegurid.
TÖÖKOHAD
Kanalid. Garaažitõstukid. Kraanad. Talid (telfrid). Hüdropressid. Määrdepritsid. Õlivahetusseadmed. Kompressorid. Heitgaaside ärastusseadmed. Rehvide montaažistend. Rataste tasakaalustamisstend. Rattasuunangustend. Diagnostikaseadmed. Pesuseadmed.
TUTVUMINE TÖÖKESKKONNAGA
Auto müügi-, järelhooldus- ja remondiettevõtted.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb:
- auto hoolduse põhimõisteid;
- hoolduse regulaarsust;
- töökohtadel kasutatavaid garaashiseadmeid.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.2 Autokere ja sisustuse osandamine, koostamine

Maht õppenädalates **6**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised lukksepatööde tehnoloogiast ning autokere ja salongisisustuse osandamise ja koostamise põhimõtetest, omandab oskused osandada ja koostada autokere ja salongisisustust; puhastada, pakkida, markeerida ja hoiustada autodetaile.

Õppesisu

LUKKSEPATÖÖRIISTAD
Momendimõõtevõtmed, -käepidemed. Elektritööriistad. Pneumotööriistad. Tõmmitsad. Rakised. Tööriistavalik. Tööriistade hooldus.
LUKKSEPATÖÖD
Märkimine. Lõikamine. Viilimine. Puurimine. Keermestamine. Painutamine. Õgvendamine. Rihtimine. Liidete kinnitustööd.
AUTODE HOOLDUSEL JA REMONDIL KASUTATAVAD ERITÖÖRIISTAD
Eritööriistad. Tööriistavalik. Tööriistade hooldus.
AUTOKERE JA SALONGISISUSTUSE OSANDAMINE NING KOOSTAMINE
Autokere ja salongisisustuse osandamise ja koostamise põhimõtted. Autokere detailide ehitus, tööpõhimõte, sobitamine/reguleerimine. Salongisisustus, selle ülesanne, ehitus, tööpõhimõte, sobitamine/reguleerimine. Kinnitusvahendid, nende ehitus, tööpõhimõte, avamine, kinnitamine ja reguleerimine.
AUTOKERE DETAILIDE PUHASTAMINE JA HOIUSTAMINE
Autokere detailide puhastusmaterjalid ja -vahendid. Erinevate materjalide puhastamine. Pakkimine, markeerimine. Hoiustamine.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- lukksepatööriistu ja nende hooldust;
- autode hooldusel ja remondil kasutatavaid eritööriistu ja nende hooldust;
- lukksepatööde tehnoloogiaid;
- autokere ja salongisisustuse osandamise ning koostamise põhimõtteid;
- autokere detailide ehitust, tööpõhimõtet, sobitamist/reguleerimist;
- salongisisustuse ülesannet, ehitust, tööpõhimõtet, sobitamist/reguleerimist.
- autokere detailide puhastamise põhimõtteid;
- detailide pakkimist ja markeerimist;
- detailide hoiustamise tingimusi.

Õppija oskab
- osandada autokere detailideks;
- sobitada/reguleerida autokere detaile;
- osandada ja koostada salongisisustust;
- puhastada autokere detaile;
- pakkida, markeerida ja hoiustada detaile.

Hindamine	Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul jooksvate hinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel.

2.3 Erialane võõrkeel

Maht õppenädalates **3**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused suhtlemiseks klientidega võõrkeeles ning saab aru võõrkeelsest remondijuhendist.

Õppesisu

ERIALATERMINOLOOGIA
Autoremondiettevõtted, seal pakutavad tooted ja teenused. Tööriistad ja seadmed. Autoosad. Autode tehnilised andmed.
REMONDIJUHENDID
Autodata andmebaas ja selle kasutamine. EsiTronic. Remondijuhendid.
VÕÕRKEELNE ASJAAJAMINE
Ametlike kirjade koostamine. Ettevõtte tutvustamine. Toodete ja teenusta pakkumine.

Õpiväljundid

Õpilane teab:
- erialast võõrkeelset terminoloogiat.

Õpilane oskab:
- vestelda erialaselt baassõnavara piires;
- koostada ametlikke kirju (cv, avaldus, teateid, järelpärimisi, varuosa tellimust);
- tutvustada võõrkeeles oma ettevõtet, seal pakutavaid tooteid ja teenuseid;
- leida vajalikku informatsiooni erinevatest remondijuhenditest.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.4 Auto hooldamine

Maht õppenädalates **6**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused hooldada auto värvkatet puhastada salongi, pesta mootoriruumi ja autopõhja, toimides keskkonnasäästlikult.

Õppesisu

VÄRVKATTE HOOLDUS
Pesemine. Kuivatamine. Vahatamine
AUTO SISERUUMI PUHASTUS
Tekstiil-, plast-, puit-, nahk-, kummi-ja klaaspindade puhastus.
MOOTORIRUUMI PESU
Kinnikatmine. Pindade leotus. Survepesu. Kuivatamine. Järeltöötlus.
PÕHJAPESU
Pesu. Kuivatamine. Järeltöötlus.
KESKKONDA SÄÄSTVATE MATERJALIDE KASUTAMINE
Keskkonnakaitse nõuded. Keskkonda säästvad materjalid. Erinevad kasutusviisud.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- värvkatte hooldustehnoloogiaid, materjale;
- salongi hooldustehnoloogiaid, materjale;
- mootoriruumi hooldustehnoloogiaid, materjale;
- põhjapesu hooldustehnoloogiaid, materjale;
- sõiduki puhastamisel rakenduvaid keskkonnaohutusnõudeid;
- keskkonnasõbralikke puhastus- ja hooldusmaterjale.

Õppija oskab
- pesta värvkatet;
- kuivatada värvkatet;
- vahatada värvkatet;
- puhastada auto salongi tekstiil-, plastik-, puit-, nahk-, kummi-, klaaspindasid;
- kinni katta mootoriruumis seadiseid;
- pesta auto mootoriruumi;
- teostada pindade leotust;
- kasutada survepesu;
- kuivatada puhastatud pindasid;
- peale kanda niiskuskaitse materjale;
- teostada autokere põhjapesu.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.

Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.5 Kliendi nõustamine

Maht õppenädalates **4**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised klienditeeninduse olemusest, sisust ja kliendikeskse teeninduse põhimõtetest, omandab teadmised sõidukite tehnoseisundi hindamisest, kalkulatsioonide koostamisest, garantiitingimustest ja tehtud tööle esitatavatest kvaliteedinõuetest, omandab oskused lahendada edukalt erinevad teenindussituatsioonid, koostada eelkalkulatsioone ning hinnata tehtud töö kvaliteeti.

Õppesisu

SUHTLEMINE KLIENDIGA
Teenuste ja teeninduse mõiste, olemus, kvaliteet. Teeninduskultuur. Suhtlemistehnikate kasutamine teenindamisel. Toimetulek erinevate klientidega. Kaebuste ja probleemide kliendikeskne lahendamine. Erinevate suhtlemissituatsioonide praktiline lahendamine.
TEHNOSEISUNDI HINDAMINE JA KALKULATSIOONIDE KOOSTAMINE
Auto tehnoseisundi hindamine. Tööde mahu hindamine ja arvestamine. Materjalide kulu ning tööde järjestuse kavandamine. CABAS-programmi kasutamine.
GARANTIITINGIMUSED JA KVALITEEDINÕUDED
Garantiinõuded sõidukitele ja töödele, garantiiaeg. Tööle esitatavad kvaliteedinõuded.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- klienditeeninduse olemust;
- kvaliteetse teenindamise põhimõtteid;
- eelkalkulatsiooni koostamist;
- materjalide kulu kindlakstegemist;
- tööde mahu hindamist ja arvestamist;
- tööde järjestuse kavandamist;
- CABAS-programmi;
- tööle esitatavaid kvaliteedinõudeid;
- garantiinõudeid sõidukitele ja tehtavatele töödele.

Õppija oskab
- teadvustada kohusetunde, vastutuse tähtsust klienditeeninduses;
- suhelda klientidega;
- koostada eelkalkulatsiooni;
- teha kindlaks materjalide kulu;
- hinnata ja arvestada ettevalmistus- ja põhitööde mahtu;
- kasutada CABAS-programmi;
- kavandada tööde järjestust;
- hinnata töö kvaliteeti.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.

Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.6 Arvutiõpe

Maht õppenädalates **2**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused töötada tekstitöötlus- ja tabeltöötlusprogrammiga, kasutada arvutit kirjavahetuseks, informatsiooni hankimiseks töötlemiseks ja säilitamiseks.

Õppesisu

ARVUTI KASUTAMINE JA FAILIHALDUSSÜSTEEMID
Arvuti sisse ja väljalülitamine. Kuvar. Klaviatuur. Hiir. Failide loomine ja haldus.
TEKSTITÖÖTLUS
Kirjade koostamine. Erinevad kirjatüübid, -suurused. Pealkirjad. Sisukorra koostamine.
TABELTÖÖTLUS
Tabelite koostamine Microsoft Excel keskkonnas. Valemite koostamine ja kasutamine.
INFORMATSIOON JA KOMMUNIKATSIOON
Interneti kasutamine. Andmebaaside kasutamine.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- infotehnoloogia põhimõisteid ja termineid.

Õppija oskab
- töötada tekstitöötlusprogrammiga, vormistada töös vajalikke dokumente;
- töötada tabeltöötlusprogrammiga;
- kasutada arvutit kirjavahetuseks, informatsiooni hankimiseks;
- kasutada arvutit tööalase informatsiooni hankimiseks, töötlemiseks ja säilitamiseks.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.7 Keskkonnaohutus

Maht õppenädalates **1**

Mooduli eesmärk Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised tööohutusest, keskkonnahoiust ja jäätmekäitlusest ning oskused kasutada ohutust tagavaid vahendeid ja töövõtteid

Õppesisu

TÖÖOHUTUS JA TÖÖTERVISHOID
Töökeskkond. Nõuded töökeskkonnale, seadmetele ja masinatele. Tööohutusjuhend. Tuleohutus. Elektriohutus. Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused. Tervisekontroll.
TÖÖÕNNETUS
Õnnetusoht ja käitumine ohuolukordades. Esmaabivahendid töökohal.
KESKKONNAHOID JA JÄÄTMEKÄITLUS
Keskkonnastrateegia ja säästva arengu põhimõtted. Keskkonnareostuse ennetamise ja vältimise võimalused töökeskkonnas ja olmes. Jäätmete esmane käitlus.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb:
- tööohutuse eesmärke ja ülesandeid;
- tööohutuse õigus- ja normatiivakte;
- töötajate tööohutusalaseid õigusi ja kohustusi;
- töökeskkonnale esitatavaid põhinõudeid;
- tööohutusalaseid nõudeid kooli ruumides;
- üldisi keskkonnaprobleeme ja säästva arengu põhimõtteid;
- esmase jäätmekäitluse põhimõtteid,

oskab:
- tegutseda ohuolukorras;
- kasutada tulekustutus- ja esmaabivahendeid;
- oskab märgata keskkonna reostamise võimalikke ohte, neid ennetada ja vältida ning teavitada ohust.

Hindamine Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga
Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel.

2.8 Materjaliõpe

Maht õppenädalates **2**

Mooduli eesmärk Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised autode juures kasutatavate materjalide omadustest, ladustamisest, kasutamisest ja jäätmekäitlusest.

Õppesisu

MUSTAD JA VÄRVILISED METALLID
Omadused. Sulamid. Korrosioon ja korrosioonitõrje.
POLÜMEERMATERJALID
Liigitus. Märgistus. Omadused. Jäätmekäitlus.
KÜTUSED
Liigitus. Märgistus. Kütustele esitatavad nõuded. Kütuste omadused. Kütuste hoidmine. Ohud kütuste kasutamisel. Jäätmekäitlus.
MÄÄRDEAINED
Liigitus. Märgistus. Määrdeainetele esitatavad nõuded. Omadused. Määrdeainete hoidmine. Jäätmekäitlus.
HOOLDUSMATERJALID
Liigitus. Märgistus. Omadused. Jäätmekäitlus.
ABRASIIVID JA GRAFIITMATERJALID
Liigitus. Märgistus. Omadused. Jäätmekäitlus.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- mustade ja värviliste metallide omadusi;
- sulamite omadusi;
- korrosiooni olemust ja korrosioonitõrje viise;
- plastide liigitust, märgistust, omadusi, jäätmekäitlust.
- kütuste liigitust, märgistust, hoidmisnõudeid, omadusi, ohtusid kütuste kasutamisel, jäätmekäitlust;
- määrdeainete liigitust, märgistust, määrdeainetele esitatavaid nõudeid, omadusi, hoidmisnõudeid, jäätmekäitlust;
- hooldusmaterjalide liigitust, märgistust, omadusi, jäätmekäitlust;
- abrasiiv- ja grafiitmaterjalide liigitust, märgistust, omadusi, jäätmekäitlust.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.9 Majanduse ja ettevõtluse alused

Maht õppenädalates **1**

Mooduli eesmärk Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised majandusalastest põhimõistetest ja seaduspärasustest, turumajanduse toimemehhanismidest ning ettevõtluse alustest.

Õppesisu

MAJANDUSE PÕHIMÕISTED
Vajadused ja ressursid. Majanduse põhiküsimused. Nõudluse ja pakkumise mehhanism. Konkurentsimudelid ja hinnasüsteem.
RIIGI ROLL MAJANDUSES
Riigieelarve. Maksud ja nende olemus. Raha- ja eelarvepoliitika.
MAJANDUSLIK STABIILSUS
Sisemajanduse ja rahvuslik koguprodukt. Tööturg.
ETTEVÕTLUSE ALUSED
Ettevõte, ettevõtja, ettevõtlus. Ühistegevuse põhimõtted. Äriühing, mittetulundusühing ja füüsilisest isikust ettevõtja. Ettevõtte loomise etapid. Ettevõtte juhtimine. Tootmine ja teenindus: toode ja toodang, püsiv- ja muutuvkulud, kasum ja käive.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- majandusalaseid põhimõisteid;
- majanduses toimivaid põhiprotsesse ja nende tekkepõhjuseid;
- turumajanduse toimemehhanisme ja seaduspärasusi;
- riigi majandusse sekkumise meetodeid ning selle tagajärgi;
- ettevõtluse aluseid.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.10 Tööõiguse alused

Maht õppenädalates **1**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised töösuhteid reguleerivatest õigusaktidest, töötasustamise alustest ning oma õigustest ja kohustustest töökollektiivis.

Õppesisu

LEPINGULISED SUHTED
Füüsilised ja juriidilised isikud. Tehing. Leping, selle liigid, sisu ja sõlmimise kord. Ametijuhend. Töölepingu pooled, nende õigused ja kohustused. Tööleping. Kollektiivleping.
TÖÖ- JA PUHKEAEG
Töö- ja puhkeaeg. Ületunnitöö. Puhkuse liigid. Puhkuse tasustamine, katkestamine.
TÖÖ TASUSTAMISE ALUSED
Palk, lisatasu, juurdemaksud. Palgatingimuste kehtestamine ja palga maksmise kord. Tagatised ja hüvitised. Materiaalne vastutus.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- töösuhteid reguleerivaid õigusakte;
- oma õigusi ja kohustusi töökollektiivis.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.11 Pneumaatika ja hüdraulika alused

Maht õppenädalates **1**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised pneumaatika ja hüdraulika alustest, mis on eelduseks automootori, automaatkäigukastide, hüdro- ja õhkpidurite ehituse ning tööpõhimõtete õppimisel.

Õppesisu

FÜÜSIKALISED SUURUSED
Rõhk. Hõrendus. Pindpidevus. Pinnaühikud. Ruumiühikud. Tähistused. Temperatuur. Tähistused. Ühikud.
ÕHU JA VEDELIKU FÜÜSIKALISED OMADUSED
Vedelike füüsikalisedomadused. Õhu füüsikalised omadused.
PNEUMAATIKA
Suruõhu ettevalmistamine. Pneumokomponendid
Elektro- pneumaatika komponendid. Pneumosüsteemide skeemid, ehitus ja hooldus, skeemide koostamine. Pneumaatika kasutamine sõidukites.
HÜDRAULIKA
Pumbad. Töövedelikud. Hüdraulikakomponendid. Hüdrosüsteemide skeemid, ehitus ja hooldus, skeemide koostamine. Hüdraulika kasutamine sõidukites.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- füüsikalisi suurusi, nende tähistusi ja ühikuid;
- õhu ja vedelike füüsikalisi omadusi;
- pneumaatika ja hüdraulika tingmärke ning skeeme.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.12 Tehniline joonestamine

Maht õppenädalates **2**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused tehniliste jooniste lugemiseks ja eskiiside visandamiseks.

Õppesisu

PUNKTI, SIRGLÕIGU, TASAPINNA JA KEHA PROJEKTSIOONID
Punkt. Sirglõik. Joone liigid. Tasapinnalised kujundid. Kujundi projektsioonid tasandile.
MÕÕTMESTAMINE
Mõõtjoonte liigid. Mõõtude tähistamine joonestel.
KUJUTISED MASINAEHITUSES
Tasapinnaliste kijundite kujutamine. Ruumilised kujundid. Võllid. Teljed. Hammasrattad. Hammasülekannete kujutamine. Lõiked. Koostude kujutamine joonistel.
VAATED
Põhivaade. Kolmvaade.
LÕIKED, RISTLÕIKED
Lõigete tähistused. Viirutamine.
LIITED
Poltliite kujutamine ja tähistamine. Neetliite kujutamine ja tähistamine. Keevis- ja liimliidete kujutamine ja tähistamine.
TINGMÄRGID
Masinaehitusjoonestamises kasutatavad tingmärgid, nende kujutamine.
SKEEMIDE, KOOSTEJOONISTE, ESKIISIDE JA EHITUSJOONISTE LUGEMINE
Erinevate skeemide, koostejooniste, eskiiside ja ehitusjooniste lugemine.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- punkti, sirglõigu, tasapinna ja keha projektsioone;
- kujutisi masinaehituses.

Õppija oskab
- lugeda koostejooniseid, skeeme ja eskiise;
- visandada skeeme ja eskiise.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.13 Tehniline mõõtmine

Maht õppenädalates **1**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised mõõteriistadest, nende ehitusest, tööpõhimõttest, algseadistusest, hooldusest ja säilitamisest ning tehnilise mõõtmise tehnoloogiatest, et tulla toime erinevate mõõtmistega autode juures.

Õppesisu

TOLERANTSID JA ISTUD
Tolerantsi mõiste. Tolerantside tähistamine. Istude liigid.
MÕÕTEVEAD JA MÕÕTETÄPSUS
Mõõtmistehnoloogia põhimõtted, mõõtmisel tekkivad vead.
MÕÕTERIISTAD
Pikkuse- ja nurgamõõdikud. Autodele kohandatud pikkuste mõõteriistad. Kaalud. Rõhumõõteriistad (manomeeter, kompressomeeter). Tihedusemõõteriistad. Erimõõteriistad (vedeliku keemispunkti määraja, vedeliku niiskusesisalduse määraja jms). Momendimõõtevõtmed ja –käepidemed. Mõõteriistade hooldus ja säilitus.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- mõõteriistade ja rakiste ülesannet, ehitust, tööpõhimõtet, hooldust ja säilitust;
- mõõtmistehnoloogia põhimõtteid;
- mõõtmistel tekkivaid vigu.

Õppija oskab
- käsitleda auto hooldus- ja remondiettevõtetes kasutatavaid mõõteriistu.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.14 Liiklusõpetus

Maht õppenädalates **3**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused B-kategooria autojuhi kvalifikatsiooni taotlemiseks.

Õppesisu

LIIKLUSÕIGUSAKTID
Liiklusseadus. Liikluseeskiri.
LIIKLUSOHUTUS
Liiklusohutus teedel ja tänavatel. Mootorliikurite tehnilised nõuded.
ESMAABI
Esmaabi andmine.
ÕPPESÕIT
Platsisõit. Manööverdamine. Maanteesõit. Linnasõit.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- liiklusõigusakte;
- liiklusohutust;
- esmaabivõtteid.

Õppija oskab
- anda esmaabi;
- ohutult juhtida autot liikluses.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.
Praktilisi oskusi hinnatakse mooduli jooksul jooksvate hinnetega ja mooduli lõpul esmaabi- ja sõidueksamiga.

2.15 Turvaseadised

Maht õppenädalates **1**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused passiivsete turvaseadiste, tehnohooldest, diagnoosimisest ja käsitlemisest.

Õppesisu

AKTIIVSED JA PASSIIVSED TURVASEADISED
Turvatalad sõiduki kere konstruktsioonis. Istmete ehituse eripära. Turvavööd. Turvavöö jõupiiraja. Aktiivsed peatoed. Deformeeruv roolikonsool. Kokkupõrke tagajärjel purunevad kinnitused.
TURVAPADJAD JA -KARDINAD
Kokkupõrget tunnistavad andurid. Turvapadjad. Turvapadja süsteemi toimimise aeg. Turvapadja süsteemi ehitus. Külgmised turvapadjad. Turvakardinad. Istmetes asuvad turvapadjad.
PÜROTEHNILISED TURVAVÖÖDE EELPINGUTID
Eelpinguti lukustusmehhanismis. Eelpinguti vöö rullil.
SÜSTEEMIDE DIAGNOOSIMINE
Diagnostikaseadmed. Seadmete kasutamine. Andmebaasid.
OHUTUSNÕUDED
Ohutusnõuded diagnoosimisel.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- aktiivsete ja passiivsete turvaseadiste ning nende üksikute osade ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet;
- turvapatjade -ja kardinate ülesannet, ehitust ja tööpõhimõtet;
- pürotehniliste turvavööde eelpingutite ehitust ja tööpõhimõtet;
- diagnoosimist;
- ohutusnõudeid.

Õppija oskab
- lugeda rikkekoode;
- käsitleda passiivseid turvaseadmeid lahtiühendatult.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.16 Sissejuhatus erialasse

Maht õppenädalates **2**

Mooduli eesmärk Õpetusega taotletakse, et õppija tutvub valitud erialaga ja kutse-eetikaga, eriala õppekavaga, õppekorraldusega koolis, omandab teadmised autode arengust, autode ja haagiste üldehitusest, ülesannetest, tööpõhimõttest ja tehnilistest näitajatest.

Nõuded mooduli alustamiseks

Puuduvad

Õppesisu

ERIALA TUTVUSTUS JA KUTSE-EETIKA

ÕPPEKAVA SISU JA ÜLESEHITUS

Õppekava eesmärk, struktuur. Kohustuslikud üldõpingud. Kohustuslikud põhiõpingud. Valikõpingud. Õppetöö ajaline jaotus aastate lõikes. Hindamine.

AUTOERIALA ÕPPEKORRALDUS

Kooli dokumentatsioon. Tunniplaan.

AUTO AJALUGU

Auto leiutamine. Auto areng leiutamisest tänapäevani.

AUTOD JA HAAGISED

Liigitus. Üldehitus. Tähtsamate süsteemide ja sõlmede üldtööpõhimõtted. Üldandmed ja tehnilised näitajad.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- kutse-eetika põhimõtteid
- õppekava eesmärki, sisu
- õpitulemuste hindamispõhimõtteid;
- õppekorraldust koolis;
- auto ajalugu;
- auto üldehitust;
- autode tähtsamate süsteemide ja sõlmede nimetusi ning üldtööpõhimõtteid;
- autode ja haagiste üldandmeid ning tehnilisi näitajaid

Hindamine Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul jooksvate hinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.

2.17 Maalritöö materjalid

Maht õppenädalates **1**

Mooduli eesmärk

Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised maalritööks vajaminevatest materjalidest. Õppija tunneb maalritöömaterjalidele kehtivaid Euroopa standardeid ja normatiive.

Õppesisu

EELTÖÖDE MATERJALID
Täiteained. Pahtlid. Pritspahtlid. Krundid.
LIHVIMISMATERJALID
Liivapaber. Karukeel (scotch-brite). Lihvimiskäsnad. Kärgkettad. Fiiberkettad.
PUHASTUSAINED JA MATERJALID
Pesuained. Pesulapid. Lahustid. Vahalapid.
KINNIKATMISMATERJALID
Kiled. Paberid. Teibid.
VIIMISTLUSMATERJALID
Värvid. Lakid. Lahustid. Kinnitid. Sideained. Poleerimispastad.
EUROOPA STANDARDID JA NORMATIIVID
Ohutussertifikaadid
MATERJALIDE LADUSTAMINE
Ladustamisel nõuded kinnisel ja avatud tootel.
JÄÄTMEKÄITLUS
Seadusandlus. Nõuded jäätmete kogumisel. Jäätmete hoiustamine ja utiliseerimine.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- maalritöö materjale ja nende kasutamise ning valimise põhimõtteid;
- materjalide Euroopa standardeid ja normatiive;
- materjalide ladustamise nõudeid;
- jäätmekäitluse nõudeid.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, mooduli protsessihinnete, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.18 Maalritööriistad ja seadmed

Maht õppenädalates **1**

Mooduli eesmärk Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised maalritöös vajaminevate maalritööriistade ja seadmete kohta.

Õppesisu

ISIKUKAITSEVAHENDID
Riietus. Kindad. Kaitsemaskid.
MATERJALIDE PEALEKANDMISE VAHENDID
Pahtlilabidad. Krundipüstolid. Värvipüstolid. Lakipüstolid. Kivikaitsepüstolid. Hermeetikute püstolid. Pintslid.
LIHVIMISVAHENDID
Käsiklotsid. Lihvimishöövlid. Ekstsentriline lihvmasin. Nurgalihvmasin. Vibratsioonlihvmasin. Lihvmasin korrosiooni eemaldamiseks
PUURIMISSEADMED
Puurid. Elektrilised seadmed. Pneumaatilised seadmed.
LÕIKERIISTAD
Paberi-, shablooni- ja puhastusnoad.
SURUÕHUSEADMED
Suruõhu püstolid. Suruõhu kuivatusseadmed. Kompressorid. Vee- ja õlieemaldid.
KUIVATUSSEADMED
Kuivatamisele esitatavad nõuded. Kuumaõhu puhurid. UV- ja IR- kiirgurid.
MUSTUSE- JA TOLMUIMURID
Kohtkasutatavad seadmed. Teisaldatavad seadmed.
LAHUSTI DESTILLEERIMISSEADMED
Hooldus ja kasutus.
PÜSTOLI PESUSEADMED
Hooldus ja kasutus.
VÄRVIKAMBRID
Üldehitus, tööpõhimõte, hooldus ja kasutus.
VÄRVILABORID
Värvi segamise seadmed. Elektroonilised kaalud. Värvikaardid.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- maalritöödel kasutatavaid isikukaitsevahendeid;
- erinevaid maalritööriistu ja seadmeid, nende hooldust;
- kuivatusseadmeid ja kuivatamisele esitatavaid nõudeid;
- värvikambri üldehitust, tööpõhimõtet, hooldust ja kasutust;
- värvilabori seadmeid.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne,mooduli protsessihinnded, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 %

ulatuses.

2.19 Pindade värvimine

Maht õppenädalates **12**

Mooduli eesmärk Mooduli õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused pindade ning erinevate materjalide värvimisel ja lakkimisel, kasutades erinevaid tehnoloogiaid.

Õppesisu

VÄRVIÕPETUS
Värviring
VÄRVIRETSEPTIDE LEIDMINE
Erinevad retseptid. Andmebaasid. Proovitükid.
VÄRVI TOONIMINE
Toonimise põhimõtted.
VÄRVI SEGAMINE
Värvi käsitsi segamine. Vispeldamine. Segamisseadmed. Värvi segamine vastavalt retseptile.
TEHNOLOOGILINE KAART
Tehnoloogilise kaardi ülesehitus. Kaardi tingmärgid. Kaardi kasutamine.
VÄRVIMISE TEHNOLOOGIAD
Mehaaniline värvimine. Värvimine pneumoseadmetega. Hajutamine.
OSALINE JA TÄIELIK VÄRVIMINE
Kohtvärvimine. Detaili värvimine.
ERINEVATE MATERJALIDE VÄRVIMINE
Metalli värvimine. Plastide värvimine. Klaasi värvimine. Puitdetailide värvimine.
HAJUTAMINE
Värvi hajutamine. Laki hajutamine.
VÄRVIKAHJUSTUSTE HINDAMINE JA KÕRVALDAMINE
Värvidefektid. Defektide kõrvaldamine.
POLEERIMINE
Detaili poleerimine. Terve auto poleerimine. Vana värvi poleerimine.
VÄRVIKIHI KVALITEEDI KONTROLL
Visuaalne. Värvikihi mõõtmine. Nakkuvuse kontroll. Viskoossuse mõõtmine.
VEAD VÄRVIMISEL, NENDE PÕHJUSED JA KÕRVALDAMINE
Töödeldud pinna järeltöötlus.

Õpiväljundid

Õpilane teab ja tunneb:
- värviringi
- värviretseptide mõisteid
- toonimistehnoloogiat
- värvide segamisele esitatavaid nõudeid;
- tehnoloogiliste kaartide tingmärke ja mõisteid
- värvimistehnoloogiaid;
- viimistlustööde tehnoloogiaid;
- hajutustehnoloogiat;
- poleerimistehnoloogiaid;
- värvimise ja kuivatamise režiime;
- värvikahjustusi ja tekkepõhjuseid
- värvikihi mõõtmist

- nakkuvuse kontrolli
- tekkivaid vigu värvimisel, nende põhjuseid
- töödeldud pinna järeltöötlust.

Õpilane oskab:
- kasutada värviretsepte
- segada värve
- leida vajalikku tooni
- kasutada erinevaid värvimise tehnoloogiaid
- valida värvi tooni ja kogust;
- valida õige värvimistehnoloogia vastavalt aluspinnale;
- värvida;
- lakkida
- hajutada värvi ja lakki
- poleerida;
- kõrvaldada värvikahjustusi
- kasutada erinevaid lisa ja abiaineid;
- hinnata visuaalselt värvi kvaliteeti;
- mõõta värvikihti
- kontrollida nakkuvust
- mõõta värvi ja laki viskoossust
- kõrvaldada värvikahjustusi;
- hinnata lõpptulemust

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, protsessihinnete koondhinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.20 Ettevalmistustööd värvimiseks

Maht õppenädalates **12**

Mooduli eesmärk Õpetusega taotletakse, et õppija omandab oskused autokere ja detailide ettevalmistamisel värvimiseks.

Õppesisu

ETTEVALMISTUSTÖÖDE JÄRJEKORD, TINGIMUSED JA PLANEERIMINE.
PINNA PUHASTUS
Üldine tolmu-, rasva- ja silikooni eemaldus. Töödeldava pinna puhastus.
MATERJALIDE JA TÖÖRIISTADE VALIMINE, KASUTAMINE, HOOLDAMINE
VIGASTUSTE KÕRVALDAMINE
Korrosiooni eemaldamine. Mõranenud, osaliselt koorunud, olmekahjustustega värvkatte töötlemine.
PINDADE TÖÖTLEMINE
Pesemine. Matistamine. Pahteldamine. Lihvimine. Kruntimine. Puhastamine.
EELTÖÖDELDUD PINDADE KONTROLLIMINE
Kontrollimine tahmaga. Kontrollimine proovivärvimisega.
MITTEVÄRVITAVATE PINDADE KINNIKATMINE
Kinnikatmine auto osalisel ja täielikul värvimisel. Kinnikatmine detaili värvimisel.
VÄRVITOONI LEIDMINE
Proovivärvimine. Värvikaardiga. Värvikoodiga.
LÕPLIK ETTEVALMISTAMINE VÄRVIMISEKS
Värvikambri puhastus ja kontrollimine. Värvi-, lakipüstoli puhastus ja kontrollimine. Suruõhuseadmete puhastus ja kontrollimine. Värvitava, lakitava pinna puhastus ja kontrollimine. Riietuse puhtus. Enesekaitsevahendite kontroll.
TERVISEKAITSE JA TÖÖOHUTUS

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb
- ettevalmistustöödele esitatavaid nõudeid;
- ettevalmistustööde materjale;
- ettevalmistustööde tööriistu ja seadmeid;
- värvkatte ja aluspinna vigastusi;
- auto kerepinna ja detailide vigastuste töötlemise tehnoloogiaid ja töötlemise järjekorda;
- pindade töötlusviise;
- eeltöödeldud pindade kontrollimise mooduseid;
- mittevärvitavate pindade kinnikatmise nõudeid;
- värvikambri ettevalmistust;
- värvi- ja lakipüstoli ettevalmistust;
- suruõhuseadmete ettevalmistust;
- värvitava, lakitava pinna ettevalmistust;
- värvimistöödel riietuse suhtes esitatavaid nõudeid;
- tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

Õppija oskab
- hinnata pinnakahjustusi ja töömahtu;
- määrata materjalide koguseid;
- puhastada töödeldavat pinda;

- kõrvaldada vigastusi;
- lihvida;
- pahteldada;
- kruntida;
- katta kinni pindasid;
- kontrollida eeltöödeldud pinda;
- leida värvikoodi;
- leida värvitooni värvikaardi ja proovidetaili värvimisega;
- kontrollida värvikambri, püstoli, suruõhuseadmete puhtust;
- kasutada õiget tööriietust;
- arvestada töökeskkonnas viibivate inimestega.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava kirjaliku lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.
Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, protsessihinnete koondhinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.21 Plastdetailide töötlemine

Maht õppenädalates **7**

Mooduli eesmärk

Mooduli õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised plastidest, nende kindlaksmääramisest, liitmise viisidest ja õgvendamisest, temperatuuride mõjust plastide põlemissaadustele, plastide remondimaterjalidest, autodes kasutatavatest plastidest ja nendega sobivatest lahustitest, pinnakujundusest, tugevate plastide remondist, sügavate kriimustuste remondist ning omandab oskused remontida plastdetaile, keevitada ja ühendada erinevaid plastmaterjale, kasutada plastide remondimaterjale, kujundada ja poleerida plastist detailide pindu ja remontida sügavaid kriimustusi.

Õppesisu

PLASTIDE LIIGITUS
Termoreaktiivid ja hermeetilised plastid, plastide kindlaksmääramine.
PLASTIDE ÜHENDAMINE
Plastide keevitus ja keevitusviisid, plastide muud liitmise võimalused.
PLASTDETAILIDE REMONT
Plastide pinnakujundus, plastide remondimaterjalid, autodes kasutatavad plastid ja nendega sobivad lahustid, tugevate plastide remont, sügavate kriimustuste remont.
Kuumaõhukeevitus, õgvendamine kuumutamise teel, temperatuuri mõju plastidele.
PLASTIDE KINDLAKSMÄÄRAMINE

Õpiväljundid

Õpilane teab ja tunneb:
- autode ehituses kasutatavaid plaste;
- plastide keevitusviise;
- plastide muid liitmise võimalusi
- kuumaõhukeevitust;
- õgvendamist kuumutamise teel;
- temperatuuri mõju plastidele;
- plastide remondimaterjale;
- autodes kasutatavaid plaste;
- tugevate plastide remonti;
- sügavate kriimustuste töötlus.

Õpilane oskab:
- keevitada ja liita plaste;
- teostada kuumaõhukeevitust;
- õgvendada plaste kuumutamise teel;
- poleerida ja kujundada pindasid;
- remontida tugevaid plaste;
- töödelda sügavaid kriimustusi.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.
Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega.

Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud.
Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, protsessihinnete koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

2.22 Klaasitööd

Maht õppenädalates **3**

Mooduli eesmärk Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised auto kereklaaside vahetamise tehnoloogiatest ja kasutatavatest tööriistadest ning omandab oskused auto kereklaaside eemaldamiseks ja paigaldamiseks.

Nõuded mooduli alustamiseks

Läbitud moodul autokere ja sisustuse osandamine, koostamine.

Õppesisu

KEREKLAASIDE EEMALDAMISEL JA PAIGALDAMISEL KASUTATAVAD TÖÖRIISTAD

Nööripaigaldid. Kiilupaigaldid. Käsinoad. Pneumonoad. Peitlid. Lõiketraadi käepidemed. Liimipüstolid. Klaasiparanduskomplektid. Klaasi teisaldamise vahendid.

KASUTATAVAD LIIMID, KRUNDID, AKTIVAATORID, PUHASTUSVAHENDID.

Erinevad tooted, nende omadused ja kasutamine. Tööohutus.

KLAASIDE LIIGITUS

Selge klaas. Keraamilise pindega klaasid. Polüuretaanist rant või eelnevalt peale kantud liimkattega klaas (PAAS), PVC või EPDM liistudega pakettklaasid.

KLAASI HOOLDUS JA KAHJUSTUSTE TÖÖTLEMINE

Klaasi kahjustuste hindamine. Klaasi kahjustuste töötlemine.

KLAASIDE, LIISTUDE JA KLAMBRITE EEMALDAMINE

Eemaldamine noaga ja lõiketraadiga. Madallõikamise meetod. Liimi täielik eemaldamine. Tööohutus.

LIIMITAVA KLAASI PAIGALDUS

Äärepleki korrosioonikahjustuste eemaldamine. Kruntimine. Aktiveerimine. Liimi pealekandmine. Klaasi ja liistude paigaldamine. Tööohutus.

TIHENDIGA KLAASI PAIGALDUS

Äärepleki korrosioonikahjustuste eemaldamine. Kruntimine. Tööohutus.

Õpiväljundid

Õppija teab ja tunneb:
- klaasitööde tööriistu ja abivahendeid;
- klaasitöödel kasutatavaid materjale;
- klaasi liike;
- klaaside hooldust;
- klaasi kahjustuse töötlemise tehnoloogiaid;
- klaaside ladustamist ja transportimist töökohal;
- klaaside, liistude ja klambrite eemaldamist;
- liimitava klaasi paigaldustehnoloogiaid;
- tihendiga klaasi paigaldustehnoloogiaid.

Õppija oskab:
- kasutada klaasitööde juures vajaminevaid tööriistu;
- kasutada liime, krunte, aktivaatoreid, puhastusvahendeid;
- hooldada klaase;
- töödelda kahjustatud pinnaga klaasi;
- eemaldada klaase, liiste ja klambreid;

- töödelda aluspinda;
- paigaldada klaase, tihendeid, liiste ja klambreid.

Hindamine

Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul protsessihinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga. Protsessihinnetega hinnatakse iga mooduli teema kirjaliku valikvastuste testi, suulise vastamise või arvestustöö alusel. Mooduli iseseisva töö sooritust hinnatakse õpilase poolt koostatud kirjaliku arvestus- või uurimustöö alusel. Oskusi hinnatakse praktiliste tööde sooritamisel protsessi- ja koondhindega. Praktika käigus sooritatud praktilised tööd hinnatakse ettevõtte juhendaja, praktikaaruande koostamise ja selle kaitsmisel saadud hinnete koondhindena. Praktika loetakse sooritatuks, kui selle mahust 85 % on läbitud. Mooduli lõpus sooritatakse valikvastustega kirjalik test, mis sisaldab mooduli kõiki teemasid. Mooduli kokkuvõtva hindamise aluseks on kokkuvõtva testi hinne, praktiliste oskuste koondhinne, positiivselt sooritatud iseseisvad tööd ja osavõtt moodulist 85 % ulatuses.

III Valikõpingud

3.1 Värviõpetus ja kompositsioon

Maht õppenädalates **1**

Eesmärk

Õpetada värviõpetusega seonduvaid mõisteid, õpetada nägema ja tunnetama värvide vastastikuseid seoseid, värve omavahel segama ja sobitama, tutvustada värvide psühholoogilisi omadusi, edendada loovust, algatusvõimet ja katsetamisjulgust, arendada kujundilist, ruumilist, abstraktset mõtlemist ning kujutlusvõimet käelise tegevuse kaudu, kujundada värvi, kompositsiooni ja kunstimaitset, õpetada vaatlema ja analüüsima kunstiteoseid.

Õppesisu

VÄRVIÕPETUSEGA SEONDUVAD MÕISTED JA VÄRVIDE LIIGITAMINE
Värviaistingud, värvitaju, värvipimedus, nägemisillusioon
VÄRVIDE PSÜHHOLOOGILISED OMADUSED
Värvisümboolika, värvide mõju ruumis,
kasutatavaid värve eesti rahvausundis ja kombestikus
KOMPOSITSIOON JA ETNOGRAAFIA
Kompositsioon mõiste, kompositsiooni üksik osad, kompositsiooni teooria.

Õpiväljundid

Õpilane teab:
• värvide vastastikuseid seoseid,
• värvide psühholoogilisi omadusi,
• kompositsiooni väljendusvahendeid,
Õpilane oskab:
värve omavahel segada,
• analüüsida kompositsiooni ja etnograafia seoseid,
• vastavalt erialale praktilist tööd kavandada ja korrektselt esitada.

Hindamine

Kontrolltöö nr. 1.-Test
Värviõpetusega seonduvad mõisted ja värvide liigitamine.
Praktiline töö nr. 1.
Piiratud pind; Piiramata pind.
Praktiline töö nr. 2.
Sarnasus värvitoonis.
Praktiline töö nr. 3.
Eesti rahvuslik sümboolika.
Iseseisev töö- arvestus

3.2 Autokerede ehitus

Maht õppenädalates **1**

Eesmärk Mooduli õpetamisega taotletakse, et õppija omandab teadmised kerekonstruktsioonidest, neile esitatavatest nõuetest, kere erinevatest liikidest, vahetatavate keredetailide ülesandest ja ehitusest, metalsetest ja mittemetalsetest keredetailidest, keredetailide liidetest ja nendele esitatavatest nõuetest ning keredetailide deformeerumisest.

Õppesisu

KEREKONSTRUKTSIOONID
Ülesanne, ehitus. Konstruktsioonidele esitatavad ohutusnõuded. Keredetailide deformeerumine.
ALUSRAAMID
KERE TÜÜBID
VAHETATAVAD KEREDETAILID
Ülesanne, ehitus.
Metalsed keredetailid.
Mittemetalsed keredetailid.

Õpiväljundid

Õpilane teab ja tunneb:
- kerekonstruktsioone, nende ülesannet, ehitust.
- konstruktsioonidele esitatavaid nõudeid
- kerede liigitust ja tüüpe
- vahetatavate keredetailide ülesannet, ehitust.
- keredetailide deformeerumist
- keredetailide liiteid ja nendele esitatavad nõuded

Hindamine Teoreetilisi teadmisi hinnatakse mooduli jooksul jooksvate hinnetega ja mooduli lõpul kogu materjali hõlmava lõputestiga.

3.3 Esteetika

Maht õppenädalates **1**

Nõuded alustamiseks Puuduvad

Eesmärk Taotletakse, et õpilane: omandab esteetikaga seondavaid mõisteid; saab aru esteetika osast kunstifilosoofias; oskab analüüsida objektiivset ja subjektiivset ilu; oskab vaadelda ja analüüsida kunstiteoseid ; arendab esteetilist maitset.

Õppesisu

ESTEETIKA MÕISTE
Esteetika seotus teiste teadusharudega, objektiivne ja subjektiivne ilu esteetiline kasvatus, esteetiline maitse.
NÄITUSTE KÜLASTAMINE, ANALÜÜS
Filmide vaatamine, analüüs, muusika kuulamine, analüüs.

Õpiväljundid

Õpilane teab:
- esteetikaga seonduvaid mõisteid
- ilu mõistet
- mis on subjektiivne ilu
- mis on objektiivne ilu
- mis on esteetiline kasvatus
- mis on esteetiline maitse

Õpilane oskab:
- nimetada esteetikaga seotud teadusharusid
- analüüsida ja otsida esteetilisis seoseid kunstiteostes, filmides ja muusikas

Hindamine Hinnatakse õpilase:
Kontrolltööde tulemusi. Arvestuslik hindamine sõltub teemade keerukusest ja välistest teguritest (näitused, etendused, arvustused meedia jne.)
Koondhinne kujuneb arvestuste- ja kontrolltööde hinnetel.

3.4 Etikett

Maht õppenädalates **1**

Eesmärk Õppida tundma moraalikategooriaid, erinevaid tõekspidamisi, õpetada noortele käitumisreegleid ja norme, õppida tundma erinevate maade tavasid

Õppesisu EETIKA MÕISTE, MORAALIKATEGOORIAD
Käitumise hindamine ja analüüs.
ÜLDETIKETT
Tervitamine, esitlemine, visiitkaart, kirjad, ametniku etikett, nõupidamine, riigisümboolika.
KÄITUMINE AVALIKUS KOHAS.
Teater, kirik, hotell, restoran. Pidulik vastuvõtt.
RÕIVASTUS
Meeste rõivastus, naiste rõivastus, ametirõivas. Stiiliküsimused. Soeng, jumestus.
LAUAETIKETT
Laua katmine, menüü valik. Puuviljad, alkohoolsed joogid.

Õpiväljundid Õpilane teab ja tunneb:
- erinevaid moraalikategooriaid ja oskab neid igapäevaeluga seostada
- milleks on vaja ametieetikat ning arvestab nende normidega
- tervitamise ja esitlemise reegleid, oskab viisakalt vestelda

Õpilane oskab:
- analüüsida enda ja teiste käitumist
- käituda teatris, kirikus, hotellis ja viisakalt suhelda
- valida sobivat rõivastust vastavalt olukorrale
- käituda lauas, abistada laua katmisel, serveerida ja jooke valada

Hindamine Hinnatakse õpilase teadmisi erinevate käitumissituatsioonide korral

3.5 Keevitustööde tehnoloogia

Maht õppenädalates **2**

Eesmärk Moodul võimaldab õpilasel: tutvuda erinevate keevitusliikide olemusega, keevitamiseks vajalike seadmete ja materjalidega, keevitamisel esinevate võimalike pingete ja deformatsioonide tekke põhjustega, nende vältimise võimalustega. Omandada teadmisi metallide keemilistest, füüsikalistest ja tehnoloogilistest omadustest ning nende kasutamisest töös ja igapäevases elus. Loob eeldused

lukksepatööde praktiliseks teostamiseks, erialaste oskuste ja teadmiste arendamiseks, baas edasisteks õpinguteks

Õppesisu

METALLIDE SISEEHITUS
Metallid ja sulamid ning nende keevitatavus. Keevitusviisid. Keevitaja töökoht ja selle sisseseade. Keevitusseadmed. Keevitamise materjalid. Keevitamise tehnoloogia. Pinged ja deformatsioonid keeviskonstruktsioonides. Keevisõmbluste kvaliteedi kontroll. Tööohutus.
SISSEJUHATUS
Keevitamise olemus. Keevitamise eelised neetimise ja valu suhtes. Keevitamise ajaloost.
METALLIDE SISEEHITUS
Metallide struktuuri kirjeldus. Kristallilise struktuuri muutused keevitusprotsessis. Keevitusdefektide väljaselgitamine mikrostruktuuri uurimise abil. Metallid ja sulamid ning nende keevitavus. Metallid ja sulamid, nende omadused. Malm, malmide liigitus ja keevitatavus. Juhis malmi gaaskeevitamiseks. Teras. Süsinikteras. Legeeritud teras. Terase keevitatavus. Legeerivate elementide mõju kvaliteedile keevitusel. Värvilised metallid ja sulamid. Vask, raskendavad asjaolud keevitamisel. Messing, raskendavad asjaolud keevitamisel. Pronks, raskused keevitamisel. Alumiinium ja selle raskused keevitamisel.
KEEVITUSVIISID
Sulakeevitusviisid. Erinevate sulakeevitusviiside iseloomustus (sulava elektroodiga; sulamatu elektroodiga; räbukeevitus). Survekeevitusviisid. Erinevate survekeevitusviiside iseloomustus (põkk- keevitus, punktkeevitus, joonkeevitus, gaassurvekeevitus, hõõrdekeevitus). Keevitaja töökoht ja selle sisseseade. Keevituskohtadele esitatavad nõuded, iseloomustus. Keevitajale vajalikud tööriistad, abivahendid, kaitsevahendid, nende iseloomustus. Keevituskaar. Keevitamine vahelduvvoolukaarega. Keevitamine alalisvoolukaarega. Keevituskaare toiteallikad. Nõuded keevituskaare toiteallikatele. Keevitustrafode ehitus ja tööpõhimõte. Keevitusseadmete hooldamine. Hooldetööde loetelu ja iseloomustus. Elekterkeevituse materjalid. Elektrooditraat. Elektroodikatted. Käsikaarkeevituselektroodid. Elekterkeevituse tehnika ja tehnoloogia, õmbluste tingtähised. Keevisliited, nende iseloomustus. Abimärgid keevisõmbluse tähises. Vajalikud andmed keevisõmbluse tähise koostamiseks. Keevitamise tehnika (elekterkaare süütamine, elektroodi asend ja liikumine, keevitusrežiimid, ühe- ja mitmekihilised keevisõmblused). Keevisõmbluse sisemised defektid, nende vältimine. Keevisõmbluste kvaliteedi kontrollimine. Proovimine petrooleumiga. Gaasisurveproovid. Vedelikusurveproov. Mehaanilised proovimised. Pinged ja deformatsioonid keeviskonstruktsioonides. Deformatsioonide liigid, nende põhjused ja vältimise võimalused.
OHUTUSTEHNIKA
Elekter - ja gaaskeevitusel. Põletused. Elektritraumad. Mürgistused. Silmakahjustused. Hapnikulõikamine. Lõikamise põhitingimused. Käsilõikepõletiga lõikamise tehnika.
GAASKEEVITUS
Materjalid ja töövahendid. Hapniku ja atsetüleeniballoonid. Reduktori ehitus ja tööpõhimõte. Nõuded voolikutele. Keevituspõletid, liigitus, ehitus, tööpõhimõte.
ISO ja Gost standardite võrdlus keeviskonstruktsioonide joonistel. Keevitamisel kasutatavad materjalid GOST, DIN, SFS, ISO. Markeerimine, näited. Praktika
ELEKTERKAARKEEVITUS
Tööohutus. Elekterkaare süütamine elektroodkeevituse ja MAG-keevituse puhul.

Elektroodi süütamise moodused. Elektroodi õige kaldenurk. Proovitükkide ettevalmistamine. Kitsaste vöötide pealekeevitamine põrandaasendis. Laiemate vöötide pealekeevitamine põrandaasendis. Kitsaste vöötide pealekeevitamine rõhtsuunas seinal. Laiemate vöötide pealekeevitamine rõhtsuunas seinal. Ühepoolse servatöötlusega põkkliite keevitamine ühe läbimiga. Ühepoolse servatöötlusega põkkliite keevitamine mitme läbimiga. Ühepoolse katteliite keevitamine põrandaasendis. Toru põkkliite keevitamine töötüki pööramisega. Torustutsi külgekeevitamine põrandaasendis. Ühepoolse vastakliite keevitamine põrandaasendis. Ühepoolse katteliite keevitamine seinaasendis. Ühepoolse vastakliite keevitamine seinaasendis. Ühepoolse servatöötlusega põkkliite keevitamine seinaasendis. Gaasikeevitus. Tööohutus. Keevituspõleti süütamine. Vagude kujundamine lisatraadita. Vöötide pealekeevitamine lisatraadiga. Servamata põkkliite keevitamine.

Õpiväljundid

Õpilane teab ja tunneb:
• Pingete ja deformatsioonide tekke põhjuseid keeviskonstruktsioonides ning nende vältimise võtteid.
• Ohutu töötamise võtteid.
• Ülevaadet erinevatest keevitusseadmetest ja ?materjalidest.
Õpilane oskab:
• Lugeda keskmise keerukusastmega keeviskonstruktsioonide töö ja koostejooniseid, mõistma joonistel lugeda tingmärke ja tähiseid ISO standardi järgi.
• Kasutada emakeelseid keevitamise käsiraamatuid.
• Kasutada õigeid keevitustehnoloogiaid ja võtteid.
• Teostada enda tehtud keevisõmblusele kvaliteedi kontrolli.

Hindamine

Õpiprotsessi jooksev hindamine. Kirjalik test. Praktiliste tööde jooksev hindamine harjutustööde alusel. Arvestuslik hindamine. Kokkuvõttev hindamine.

3.6 Areograafika

Maht õppenädalates **1**

Nõuded alustamiseks puuduvad

Eesmärk

Anda ülevaade areograafikast kui kunstiliigist autode värvkatte värvimisel ja kujundamisel. Auto keredetailide kunstiline värvimine erinevate pinnakatteviisde abil.

Õppesisu

<u>Areograafikas kasutatavad materjalid</u>
Värvid, lahustid, puhastus- ja pesuained.
<u>Areogfaafikas kasuatavad tööriistad</u>
Värvipüstolid, kuivatid.
<u>Erinevad tehnikad</u>
Kujundi planeerimine ja kavandi valmistamine. Kujutise kavandi ülekandmine ülekandmine värvitavale pinnale. Märg- ja kuivtehnika. Viimistlemine.

Õpiväljundid

Õpilane teab:
- areogaafia olemust;
- kasutatavaid materjale;
- tööriistu;
- erinevaid tehnikaid

Õpilane oskab:
- kasutada tööriistu;
- kasutada erinevaid materjale;
- valmistada kavandit;
- kavandi kanda värvipinnale;
- värvipinna lõppviimistlemist

Hindamine

Mooduli lõpuhinne kujuneb praktilise proovitöö sooritusena eristava hindamisena:
Hinne "5" - iseseisvalt valmistatud kavandi kandmine värvitavale pinnale, pinna iseseisev värvimine õigesti valitud materjalide ja tööriistadega koos lõppviimistlusega.
Hinne "4" - etteantud kavandi kandmine värvitavale pinnale, vähesel juhendamisel pinna värvimine õigesti valitud materjalide ja tööriistadega koos lõppviimistlusega.
Hinne "3" - etteantud kavandi kandmine värvitavale pinnale, pideval juhendamisel pinna värvimine etteantud materjalide ja tööriistadega koos lõppviimistlusega.
Hinne "2" - õpilane ei saa hakkama etteantud kavandi kandmisega värvitavale pinnale, pideval juhendamisel pinna värvimisega etteantud materjalide ja tööriistadega koos lõppviimistlusega.
Hinne "1" - õpilane saab hakkama etteantud kavandi kandmisega värvitavale pinnale. Ei ole suuteline värvima pinda etteantud värvide ja tööriistadega.

IV LISAD

LISA 1

Õppebaas

Arvutiklass.
Arvutiklass võimaldab õppekava moodulites kirjeldatud teoreetilise osa teemade läbimise. Arvutilassi suurus vastab optimaalsele õpilaste arvule õppegrupis. Arvutiklassis kasutatava arvuti miinimumnõuded töökeskkonnale: operatsioonisüsteem Windous XP, kõvaketta maht 80 GB (Sama kehtib praktilisel töökohal olevate arvutite kohta). Arvutiklassis on internetiühendus ja printer.
Õppeprogrammid.
Õppekavas kasutatavad arvutiprogrammid on heaks kiidetud Autokutseõpetajate Liidu poolt. Arvutiprogrammid Autodata, ProDiags, Autotehnika, Esi-Tronic võimaldavad lisaks arvutiõpetuse ja põhiõpingu moodulite osade läbiviimisele läbida ka erialase võõrkeele ja kliendi nõustamise mooduleid. Autodata, ProDiags ja Esi-Tronic on mõeldud nii teoreetilise, kui praktilise õppe läbiviimiseks. Programmidega on varustatud nii arvutiklassi, kui õppetöökojas olevate töökohtade arvutid. Programmiga kaasneb 20 arvutikohta. Sisaldab Bosch- i täiskomplektset töökoja remondimanuaali, mille andmebaasi ja sisu uuendatakse 4 korda aastas. Virtuaalkeskkond ProDiags sisaldab moodulite läbimiseks vajalikke teoreetilisi õppematerjale ja kontrollülesandeid, mille lahendamine kinnistab kasutaja teoreetilisi teadmisi.
Õppetöökoda.
Õppetöökoda võimaldab õppekava moodulites kirjeldatud praktiliste tööde läbiviimise. Õppetöökoda on varustatud vee-, kanalisatsiooni-, ventilatsioonisüsteemiga, vajaliku elektri- ja suruõhusüsteemiga tööriistade ja seadmete kasutamiseks. Õppetöökojas olevad töökohad, kus teostatakse värvi ettevalmistus ja värvimistöid on varustatud kohtventilatsiooniga. Töötingimused (valgustus, õhuniiskus, temperatuur jne.) õppetöökoja ruumides vastavad tööohutusnõuetele. Õppetöökoja suurus vastab õppetöökojas tehnoloogiliselt vajalike seadmete arvule ja mõõtmetele ning õppetöökojas praktilisel tööl viibivate õpilaste arvule.
Õppetöökoht.
Õppetöökoda võimaldab moodustada töökohti erinevate moodulite praktiliste osade üheaegsele läbimisele vastavalt õppegrupis olevale optimaalsele õpilaste arvule. Õppetöökojas olevad töökohad on varustatud vajalike seadmete, tööriistade ja abivahenditega.
Seadmed ja sisustus.
Õppetöökoja seadmed ja sisustus võimaldavad õppekava moodulites kirjeldatud tööde praktiliste tööde läbiviimise. Seadmete paigutus ja kasutamine tagavad nõuetekohase ohutuse. Seadmete valiku määrab õppekava moodulites tehtavate praktiliste tööde liik, iseloom, iseärasus ja õppetöökojas kasutatavate tehnoloogiliste võrkude (elekter, suruõhk) olemasolu, seadmete arvu aga õppetöökojas üheaegselt töötavate õppegruppide suurus ja arv.
Õppergupi suurus
Automaalri õppekava moodulite praktiliste tööde läbiviimisel optimaalne õpilaste

arv õppe-rühmas on 8 ± 2. Ühe kümneliikmelise töörühma kohta on üks juhendaja. Töörühm jaguneb 1- 2 liikmelisteks töökohtadeks.