

## **KUTSESTANDARD**

---

---

Autotehnik I 12-10122008-08/3

Autotehnik II 12-10122008-09/3

# **AUTOTEHNIK I, II**

---

---

## **TRANSPORDI JA LOGISTIKA KUTSENÕUKOGU**

Kutsekvalifikatsioonisüsteemi väljaarendamine

## EESSÕNA

Eesti kutsekvalifikatsiooni süsteemis määratletakse kutsekvalifikatsiooni nõudeid viiel tasemel. I tase on madalaim ja V tase kõrgeim (vt lisa A – Kutsekvalifikatsiooni süsteemi terminid). Kõik kutsed ei eelda kutsekvalifikatsiooni tasemete fikseerimist I kuni V tasemeni. Iga konkreetse kutse kvalifikatsioonitasemed, sealhulgas vajaduse korral ka haridusnõuded, määrab kindlaks kutsenõukogu.

Käesolev kutsestandard sisaldab asjaomaste institutsioonide vahel kokkulepitud nõudeid autotehnik I, II kutsekvalifikatsioonile.

Kutsestandardi koostas Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu moodustatud töörühm koosseisus:

Virgo Tiitsu	Türi Tehnika- ja Maamajanduskool
Siim Tael	Nissan Balti AS Valter
Kokkota	Kommest Auto AS
Jüllo Siigur	Autoveod-Tehnika AS
Peeter Johanson	Tallinna Autobussikoondise AS
Aita Sauemägi	Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus
Jaak Uudla	Autode Müügi- ja Teenindustevõtete Eesti Liit
Liina Sutt	KOO-MET
Vladimir Krasnoshtshjokov	Saksa Auto AS
Andres Herkel	Tallinna Autobussikoondise AS
Sven Andresen	AS Sebe
Ene Pukk	Amserv Auto AS

Ajavahemikus 04 – 13 aprill 2005 a viidi läbi kutsestandardi kavandi arvamusküsitlus. Kutsestandardi lõppredaktsiooni koostamisel on töörühm arvestanud arvamusküsitlusel tehtud ettepanekuid ja märkusi.

Kutsestandardi koostamisel on arvestatud CEDEFOP'i (European Centre for the Development of Vocational Training – Euroopa Kutsehariduse Arenduskeskus) poolt koostatud Euroopa Liidu liikmesriikide kutseoskuseõuete võrdleva analüüsiga ja Soome kutsekvalifikatsiooninõuetega (näyttötutkintojen kuvaukset).

Käesolev kutsestandard on koostatud uustöötlusena.

Käesoleva autotehnik I, II kutsestandardi jõustumisel kaotab kehtivuse 31. mail 2005. a. Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu otsusega nr 13 kinnitatud autotehnik I, II kutsestandard.

Käesolev autotehnik I, II kutsestandard on kinnitatud 10. detsembril 2008. a Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu otsusega nr 23.

Kutsestandardis sisalduvad kutsekvalifikatsioonid on kantud kutseregistrisse.

## 1 KASUTUSALA

Kutsestandardite kasutusala on järgmine:

- 1) töötajate kvalifikatsiooninõuete määratlemine
- 2) õppekavade, koolitusprogrammide väljatöötamine
- 3) eksaminõuete väljatöötamine, kutsekvalifikatsiooni tõendamine ja hindamine
- 4) aluse andmine rahvusvaheliste kutsekvalifikatsiooni tõendavate dokumentide võrdlemiseks

## 2 KUTSESTANDARDIGA SEONDUVAD STATISTILISED KOODID

Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori<sup>1</sup> järgi kuulub autolukksepatöö mootorsõidukite hoolduse ja remondi valdkonda, kood 5020.

Ametite Klassifikaatori<sup>2</sup> järgi kuulub autotehnik 7. pearühma “Oskus- ja käsitöölised”, kood 7231.

## 3 KUTSEKVALIFIKATSIOON

Eesti keeles: Autotehnik I, II  
Inglise keeles: Mechanic I, II / Technician I, II  
Vene keeles: Автослесарь I, II / Техник I, II

## 4 KUTSEKIRJELDUS

Autotehnik töötab transpordi- või autode tehnohoolduse ja remondiga tegelevas ettevõttes. Tema töö sisuks on autode ja haagiste tehnoseisundi kontrollimine, remondivajaduse määramine ning tehnohooldus ja remont. Autotehnik kasutab vastavaid käsi-, elektri- ja pneumotööriistu ning garaaži-, diagnostika- jt. seadmeid. Autotehniku töö eeldab tehniliste jooniste ja skeemide lugemise oskust ning kataloogide jt. juhendmaterjalide kasutamist. Seoses kiiresti uueneva tehnoloogiaga on vajalik pidev enesetäiendamine.

Autotehniku eeldatavad isikuomadused on täpsus, vastutustunne, koostöövalmidus, pingetaluvus ning analüüsi- ja otsustusvõime.

Võimalik on kokkupuude tervistkahjustavate ainetega (naftaproduktid, happed, heitgaasid jms).

**Autotehnik I kutsekvalifikatsiooni taotlemiseks** on soovitatav haridustase vähemalt põhiharidus.

**Autotehnik II kutsekvalifikatsiooni taotlemiseks** on soovitatav vähemalt põhiharidus ning vähemalt 2 aastane erialane töökogemus.

---

<sup>1</sup> Statistical classification of economics activities in the European Community (NACE) eestistatud versioon

<sup>2</sup> International Standard Classification of Occupations (ISCO-88) eestistatud versioon

## 5 KUTSEOSKUSNÕUDED

### 5.1 Üldoskused ja –teadmised (Lisa E)

- 5.1.1 Majandus – algtase
- 5.1.2 Töösuhteid reguleerivad seadused ja õigusaktid – algtase
  - 1) lepingulised suhted
  - 2) töö- ja puhkeaeg
  - 3) töö tasustamise alused
  - 4) töökeskkonna ohutus - kesktase
- 5.1.3 Klienditeenindus – algtase (vt lisa A)
- 5.1.4 Keeleoskus (vt lisa D)
  - eesti keel – A2
  - üks võõrkeel – I A2; II mõistmine B1
- 5.1.5 Arvuti kasutamine – moodul AO2 (vt lisa B)
- 5.1.6 Lukksepatöö tehnoloogiad ja töövõtted
- 5.1.7 Tööriistad, garaaži- ja muud seadmed, nende kasutamine ning hooldamine
- 5.1.8 Tehnohoolduse ja remondi süsteem. Tehnohoolduse ja remondiga tegelevad ettevõtted
- 5.1.9 Sõiduki juhtimisoskus (juhiloa olemasolu alates B kategooriast)
- 5.1.10 Kutse-eeetika ja kvaliteedinõuded

### 5.2 Põhioskused ja –teadmised I tase – algtase, II tase – kesktase (lisa F)

- 5.2.1 Autode ja haagiste üldehitus, liigitus, üldandmed ja tehnilised näitajad
- 5.2.2 Mootor
- 5.2.3 Toitesüsteemid
- 5.2.4 Elektrisüsteem
- 5.2.5 Süütesüsteemid
- 5.2.6 Jõuülekanne
- 5.2.7 Automaatkäigukastid
- 5.2.8 Juhtimisseadmed ja veermik
- 5.2.9 Pidurid
- 5.2.10 Pneumopidurid
- 5.2.11 Piduri, veojõu, ja juhitavuse korrektorid
- 5.2.12 Turvaseadised
- 5.2.13 CAN/VAN arvutivõrgud
- 5.2.14 Audio- ja navigatsioonisüsteemid
- 5.2.15 Kliimaseadmed
- 5.2.16 Käivitustõkestid (immobilaatorid)
- 5.2.17 Elektrotehnika alused
- 5.2.18 Kütused, õlid, määrdeained, erivedelikud jt. hooldus- ja remondimaterjalid, nende omadused ja kasutamine

### 5.3 Lisaoskused ja -teadmised

- 5.3.1 Keevitamine (elektter-gaaskeevitaja tunnistus)
- 5.3.2 Metallide töötlemine

## 6 KEHTIVUSAEG

Kutsestandard kehtib 4 aastat. Vastavalt vajadusele võib standardit muuta enne standardi kehtivusaja lõppu.

## KUTSEKVALIFIKATSIOONI SÜSTEEMI TERMINID

Kutsestandard – dokument, mis määrab kindlaks kutsekvalifikatsioonist tulenevad nõuded teadmiste, oskuste, vilumuste, kogemuste, väärtushinnangute ja isikuomaduste alusel.

Kutsekvalifikatsioon – antud kutsealal nõutav kompetentsuse tase, mida tunnustatakse kas reguleeritud, ajalooliselt või rahvusvaheliselt kujunenud nõuete alusel.

I tase – töötaja täidab tööülesandeid ühesuguses olukorras, on omandanud kutsealased oskused ja teadmised enamasti kutsealasel väljaõppel, võib vajada juhendamist töö käigus, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

II tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmiste omab vilumust ja kogemust, töötab iseseisvalt, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

III tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses ja vahelduvas olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmiste ning vilumuste ja kogemuste omab meisterlikkust, valmisolekut kutsealaste oskuste ja teadmiste edasiandmiseks, korraldab ressurside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

IV tase – töötaja täidab analüüsimist ja otsustamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab kutsealaseid teadmisi ja oskusi; korraldab ressurside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

V tase – töötaja täidab teadmiste laiendamist, probleemide lahendamist, teaduslike teooriate ja mõistete rakendamist, olemasolevate teadmiste analüüsimist, süstematiseerimist ja edasiarendamist ning õpetamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab laialdasi kutsealaseid teadmisi ja oskusi, korraldab ressurside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest.

## **KUTSEOSKUSNÕUDED**

Üldoskused ja -teadmised – tegevusvaldkondi läbivad nõuded üldistele oskustele ja teadmistele.

Põhioskused ja -teadmised – kutsealal tegutsemiseks vajalikud nõuded oskustele ja teadmistele.

Erioscused ja -teadmised – nõuded oskustele ja teadmistele, mis on seotud spetsialiseerumisega.

Lisaoskused ja -teadmised – soovituslikud oskused ja teadmised, mis toetavad ja laiendavad kutseoskusi või seonduvad lisakvalifikatsiooniga.

Isikuomadused ja võimed – nõuded kutsealal töötamiseks eeldatavatele isiku- ja isiksuslikele omadustele ja füüsilistele võimetele.

## **KONKREETSETE TEADMISTE JA OSKUSTE TASEMETE KIRJELDUSED**

Algtase – mõistete, faktide ja põhimõtete teadmine; põhiliste töövõtete valdamine.

Kesktaase – mõistete ja faktide tõlgendamine ja võrdlemine, seoste loomine; mitmekesiste töövõtete valdamine.

Kõrgtase – seostatud faktide alusel analüüsimine, prognoosimine, järeldamine, üldistamine, hindamine; mitmekesiste keerukate töövõtete valdamine.

## ARVUTI KASUTAMISE OSKUS

Arvutikasutaja oskustunnistus – AO (ECDL/ICDL – The European Computer Driving Licence/The International Computer Driving Licence) tõendab selle omaja praktilisi põhioskusi laiatarbe tarkvara kasutamisel. (AO tunnistuse omamine ei ole kutsekvalifikatsiooni taotlemisel kohustuslik.)

7 moodulit:

AO1 – Infotehnoloogia põhimõisted ja infoühiskond

AO2 – Arvuti kasutamine ja failihaldus

AO3 – Tekstitöötlus

AO4 – Tabelitöötlus

AO5 – Andmebaasid

AO6 – Esitlus

AO7 – Informatsioon ja kommunikatsioon

### AO1 INFOTEHNOLOOGIA PÕHIMÕISTED JA INFOÜHISKOND

1. Põhimõisted
2. Riistvara
3. Mälu
4. Tarkvara
5. Arvutivõrgud
6. Arvutid igapäevaelus
7. Infotehnoloogia ja ühiskond
8. Turvalisus, õiguskaitse ja seadusandlus
9. Infotehnoloogia ja Eesti

### AO2 ARVUTI KASUTAMINE JA FAILIHALDUS

1. Elementaarioskused
2. Töölaud
3. Failihaldus
4. Failide lihtne redigeerimine
5. Prindihaldus

### AO3 TEKSTITÖÖTLUS

1. Alustamine
2. Põhioperatsioonid
3. Kujundamine (vormindamine)
4. Dokumendi viimistlemine
5. Printimine
6. Muud oskused

### AO4 TABELITÖÖTLUS

1. Elementaarioskused
2. Põhioperatsioonid
3. Valemid ja funktsioonid
4. Kujundamine (vormindamine)
5. Diagrammid ja objektid
6. Printimine

**AO5 ANDMEBAASID**

1. Alustamine
2. Andmebaasi loomine
3. Vormi kasutamine
4. Informatsiooni otsimine
5. Aruanded

**AO6 ESITLUS**

1. Elementaarskused
2. Põhitegevused
3. Vormindamine
4. Graafika ja diagrammid
5. Printimine ja levitamine
6. Slaidiseansi efektid
7. Slaidiseansi vaatamine

**AO7 INFORMATSIOON JA KOMMUNIKATSIOON**

1. Veebi kasutamise elementaarskused
2. Veebis navigeerimine
3. Otsing veebis
4. Järjehoidjad (bookmarks)
5. Elektronposti kasutamise elementaarskused
6. Kirjavahetus
7. Adresseerimine
8. Postkasti haldamine
9. Listid ja uudisgrupid



**Lisa D**
**KEELTE OSKUSTASEMETE KIRJELDUSED**

	A1	A2	B1	B2	C1	C2	
MÕISTMINE	Saan aru tuttavatest sõnadest ja fraasidest, mis puudutavad mind, minu perekonda ja minu vahetut ümbrust, kui inimesed räägivad aeglaselt ja selgelt.	Saan aru fraasidest ja sageli kasutatavatest sõnadest, mis on vahetult seotud mulle oluliste valdkondadega (näiteks info minu ja mu perekonna kohta, sisseostude tegemine, kodukoht, töö). Saan aru lühikeste, lihtsate ja selgelt väljähääldatud ütluste põhisisust.	Saan aru põhilisest infost selges tavakõnes tuttavatel teemal: töö, kool, vaba aeg jne. Saan aru aeglaselt ja selgelt edastatud raadio- või teleasaadete põhisisust, kui need käsitlevad päevateemasid või mulle huvitavaid teemasid.	Saan aru pikematest kõnedest ja ettekannetest ning tuttava teema puhul isegi nende keerukamatest nüanssidest. Saan aru enamiku teleuudiste, publitsistikasaadete ja filmide sisust.	Saan aru pikemast tekstist isegi siis, kui see pole selgelt liigendatud ja seosed on esitatud kas kaudselt või vihjamisi. Saan suurema vaevata aru tele-programmidest ja filmidest.	Saan vaevata aru igasugusest kõnest, olenemata sellest, kus seda esitatakse. Saan aru ka kirkõnest, kui mulle antakse pisut aega hääldusviisiga harjumiseks.	KUULAMINE
	Saan aru tuttavatest nimedest, sõnadest ja väga lihtsatest lausetest näiteks siltidel, plakatitel või kataloogides.	Saan aru väga lühikestest lihtsatest tekstidest. Oskan leida eeldatavat spetsiifilist informatsiooni lihtsatest igapäevatekstidest (näiteks reklaamid, tööpakkumised, prospektid, menüüd, sõiduplaanid), samuti saan aru lühikestest lihtsatest isiklikest kirjadest.	Saan aru tekstidest, mis koosnevad sagedamini esinevatest või minu tööga seotud sõnadest. Saan aru sündmuste, mõtete ja soovide kirjeldusest isiklikest kirjadest.	Saan aru aktuaalsetel teemadel kirjutatud artiklitest, kus autorid väljendavad mingeid kindlaid seisukohti või vaatenurki. Saan aru tänapäevasest proosast.	Saan aru pikkadest ja keerulistest tekstidest, nii olustulistest kui ka kirjanduslikest, tajudes nende stiililist eripära. Saan aru erialastest artiklitest ja pikematest tehnilistest juhenditest isegi siis, kui need vahetult ei puuduta minu eriala.	Saan vaevata aru kõigist kirjaliku teksti liikidest, sealhulgas abstraktsetest, struktuurilt ja/või keeleli- selt keerulistest tekstidest, näiteks käsiraamatutest, erialastest artiklitest ja ilukirjandusest.	LUGEMINE
RÄÄKIMINE	Oskan lihtsal viisil suhelda tingimusel, et vestluspartner aeglaselt räägib, vajadusel öeldut kordab või ümber sõnastab ning mind vestlemisel aitab. Oskan küsida lihtsaid küsimusi ja neile vastata.	Saan hakkama igapäevastes suhtlusolukordades, mis nõuavad otsest ja lihtsat infovahetust tuttavatel teemadel. Oskan kaasa rääkida, ehkki ma ei oska veel ise vestlust juhtida.	Saan enamasti keelega hakkama maal, kus see on kasutusel. Oskan ettevalmistuseta vestelda tuttavatel, huvitaval või olulisel teemal: pere, hobid, töö, reisimine ja päevasündmused.	Oskan vestelda piisavalt spontaanselt ja ladusalt, nii et suhtlemine keelt emakeelena kõnelevate inimestega on täiesti võimalik. Saan aktiivselt osaleda aruteludes tuttavatel teemal, oskan oma seisukohti väljendada ja põhjendada.	Oskan end mõistetavaks teha ladusalt ja spontaan-selt, väljendeid eriti otsi-mata. Oskan kasutada keelt paindlikult ja tulemuslikult nii ühiskondlikel kui ka tööalastel eesmärkidel. Oskan avaldada mõtteid ja arvamusi ning vestluses teemat arendada.	Saan vaevata osaleda igas vestluses ja diskussioonis ning oskan idioome ja kõnekeelseid väljendeid. Oskan täpselt edasi anda tähendusvarjundeid. Vajadusel oskan lausungi ümber sõnastada, nii et vestluses osalejad seda vaevalt märkavad.	SUULINE SUHTLUS
	Oskan kasutada lihtsaid fraase ja lauseid kirjeldamiseks kohta, kus elan, ja inimesi, keda tunnen.	Oskan kasutada mitmeid fraase ja lauseid, et kirjeldada oma perekonda ja teisi inimesi, elutingimusi, hariduslikku tagapõhja, praegust või eelmist tööd.	Oskan lihtsate seostatud lausetega kirjeldada kogemusi, sündmusi, unistusi ja kavatsusi. Oskan lühidalt põhjendada ning selgitada oma seisukohti ja plaane. Oskan edasi anda jutu, raamatu ja filmi sisu ning kirjeldada oma muljeid.	Oskan selgelt ja üksik-asjalikult käsitleda ainekst laias teemaderingis, mis puudutab minu huvialasid. Oskan selgitada oma seisukohti aktuaalsetel teemadel, tuues välja erinevate arvamuste poolt- ja vastuargumendid.	Oskan keerulisi teemasid täpselt ja üksikasjalikult kirjeldada, välja tuua alateemasid ja olulisemad punktid ning teha kokkuvõtet.	Oskan esitada selge ja ladusa, kontekstile vastavas stiilis kirjelduse või põhjenduse, millel on loogiline ülesehitus, mis aitab kuulajal märgata ja meelde jätta kõige olulisemat.	SUULINE ESITUS
KIRJUTAMINE	Oskan kirjutada lühikest ja lihtsat teadet (näiteks postkaarti puhkuse-tervitusetega) ning täita formulare (näiteks hotelli registreerimislehte, kus küsitakse isikuandmeid: nime, aadressi, rahvust/ kodakondsust).	Oskan teha märkmeid ja koostada väga lihtsat isiklikku kirja, näiteks kellegi tänamiseks.	Oskan koostada lihtsat seostatud teksti tuttavatel või mulle huvi pakkuvatel teemal. Oskan kirjutada isiklikku kirja, milles kirjeldan oma kogemusi ja muljeid.	Oskan kirjutada selgeid ja detailseid tekste mulle huvi pakkuvatel teemaderingis. Oskan kirjutada esseed, aruannet või referaati, edastamaks infot ning kommenteerides ja põhjendades oma seisukohti. Oskan kirjutada kirju, milles tõstan esile kogemuste ja sündmuste mulle olulisi aspekte.	Oskan ennast väljendada selges, hästi liigendatud tekstis, avaldades oma arvamust vajaliku põhjalikkusega. Oskan kirjutada kirja, esseed või aruannet keerukal teemal ja esile tõsta olulisemat. Oskan lugejast lähtuvalt kohandada oma stiili.	Oskan kirjutada ladusalt ja selgelt vajalikus stiilis. Oskan koostada keerulisi kirju, aruandeid või artikleid, esitada ainekst loogiliselt liigendatuna nii, et lugeja suudab eristada olulist. Oskan koostada erialaseid ja ilukirjanduslikke sisukokkuvõtteid, annotatsioone ning retsensioone.	KIRJUTAMINE

**Tabel. Euroopa Nõukogu keeleoskustasemete süsteem: enesehindamise skaala**

## **5.1. ÜLDOSKUSED JA –TEADMISED (KUI SILMARINGI JA ÜLDISE PÄDEVUSE NÄITAJAD):**

### **5.1.1. Majandus – algtase**

#### 1) Majanduse alused

- a) vajadused ja ressursid
- b) majanduse põhiküsimused.
- c) nõudluse ja pakkumise mehhanism.
- d) eraomand, hinnasüsteem ja konkurents.
- e) valitsuse roll ja funktsioonid: riigieelarve, maksud ja nende olemus.
- f) Eesti majanduse, sh automajanduse arengusuunad.
- g) majanduslik stabiilsus: SKP, RKP, tööturg, tööpuudus.
- h) pank ja pangateenused
- i) säästev majandamine

### **5.1.2. Töösuhteid reguleerivad seadused ja õigusaktid – algtase**

#### 1) Lepingulised suhted.

- a) füüsilised ja juriidilised isikud
- b) tehingu mõiste ja vorm
- c) lepingu mõiste, lepingute liigid, sisu ja sõlmimise kord
- d) volitus ja volikiri
- e) tähtaeg ja tähtpäev.
- f) ametijuhend
- g) töölepingu pooled, nende õigused ja kohustused, töölepingu kohustuslikud tingimused
- h) määratud ja määramata ajaks töölepingu sõlmimine
- i) katseaeg
- j) töölepingu peatumine ja muutmine
- k) üleviimine teisele tööle.
- l) töölepingu lõpetamine, töölepingu tühistamine ja kehtetuks tunnistamine
- m) tunnistamine
- n) kollektiivleping, kollektiivlepingu pooled ja selle sõlmimise kord
- o) töövaidluste lahendamine
- p) töötajate usaldusisik
- q) töötüli liigid
- r) streik ja töösulg, seaduslikust streigist osavõtjate tööalased õigused

#### 2) Töö- ja puhkeaeg

- töö- ja puhkeaeg  
töönorm, tööpäev, töönädal, töövahetus  
ületunnitöö  
töötamine puhkepäevadel, rahvus- ja riigipühadel  
puhkuse liigid: põhi- ja lisapuhkus, palgata- ja osaliselt tasustatav puhkus,  
vanemapuhkused, õppepuhkus ja nende andmise kord  
puhkuse tasustamine  
puhkuse kasutamist takistavad asjaolud ja puhkuse katkestamine

#### 3) Töö tasustamise alused

- palk, põhi- ja keskmine palk, lisatasu ja juurdemaksud  
palgatingimuste kehtestamine ja palga maksmise kord

**Lisa E**

töö tasustamine eritingimustes  
tagatised ja hüvitused.  
kinnipidamised palgast  
sotsiaalsed tagatised: toetused, pensionisüsteem  
materiaalne vastutus tööõigussuhetes.

## 4) Töökeskkonna ohutus – kesktase

## 4.1 Ohutud töövõtted ja ennetusabinõud terviseriskide vältimiseks

- a) töökeskkond: üldnõuded, töökoht, töövahend
- b) tööolme.
- c) tööohutuse ja tervishoiu tagamise meetmed.
- d) töökeskkonna ohutegurid ja ohutusjuhendid.
- e) tervisekontroll.
- f) tööandja ja töötaja kohustused ja õigused.
- g) turvalisus.
- h) õnnetusoht ja käitumine ohuolukorras.
- i) tööõnnetus ja kutsehaigus
- j) kaitse- ja eririietus ning teised isikukaitsevahendid

## 4.2 Tuleohutuse nõuded ja tulekustutusvahendite kasutamine

## 4.3 Keskkonnaohtlikud jäätmed ja nende käitlemine

- a) keskkonnareostuse ennetamise ja vältimise võimalusi  
töökeskkonnas ja olmes.
- b) jäätmete teke ja liigitus.
- c) ohtlikud jäätmed, jäätmetekke vähendamine.
- d) jäätmehooldus ja esmane käitlus

## 4.4 Esmaabi andmine

Kuna autolukksepa põhioskused nõuavad vähemalt B- kategooria juhiluba, siis on juhiloa omandamisel läbitud nõuetekohane esmaabikoolitus (vastav koolitustunnistus).

**5.1.3. Klienditeenindus ( koos suhtlemisega )– algtase**

## 1) Suhtlemise olemus

- b) suhtlemisvajadused ja –ülesanded suhtlemisel erinevate klientidega
- c) verbaalne ja mitteverbaalne, vahetu- ja vahendatud suhtlemine
- g) suhtlemisbarjäär ja hirm
- h) isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid
- i) positiivne minapilt
- j) tõepärane enesehinnang

## 2) Käitumine suhtlemissituatsioonides.

- a) esmamulje ning kontakti loomine ja lõpetamine
- b) käitumisviisid :agressiivne, alistuv ja eirav käitumine, kehtestav käitumine
- c) veaolukorrad ja nende tekkepõhjused, toimetulek erinevate klientidega
- d) meeskonnatöö teeninduses
- e) isiksuse austamine
- f) kaebuste ja probleemide kliendikeskne lahendamine
- g) erinevate suhtlemissituatsioonide praktiline lahendamine
- h) kutse- eetika

### 3) Stress

- a) pingete tekkepõhjused
- b) stress ja seda põhjustavad tegurid, tööstress, läbipõlemine
- c) toimetulek pingete ja stressiga

#### 5.1.4. Keeleoskus

- eesti keel – algtase
- üks võõrkeel – algtase

#### 5.1.5. Arvuti kasutamine – moodul AO2

Oskus sellisel tasemel, mis võimaldab sooritada testi arvutil ja vajadusel kasutada arvutit praktiliste tööde tegemiseks (näit.vajaliku informatsiooni leidmisel, väljaprintimisel jne).

#### 5.1.6. Lukksepatöö tehnoloogiad ja töövõtted

- 1) lukksepa tööriistad
  - a) tööriistavalik
  - b) tööriistade hooldus
- 2) märkimine
  - 1) metallide lõikamine
  - 2) viilimine
  - 3) puurimine
  - 4) keermetamine
  - 5) soveldamine
  - 6) metallide painutamine
  - 7) metallide õgvendamine
  - 8) metallide rihtimine
  - 9) neetimine
  - 10) jootmine
  - 11) liimimine

#### 5.1.7. Tööriistad, garaaži- ja muud seadmed, nende kasutamine ning hooldamine

- 1) kanalid
- 2) garaažitõstukid
- 3) kanalite eelised ja puudused võrreldes tõstukitega
- 4) kraanad, talid (*telfrid*), hüdropressid
- 5) määrdepritsid
- 6) õlivahetusseadmed
- 7) kompressorid, heitgaaside ärastus
- 8) dünamomeetrilised võtmed (*momendimõõtevõtmed; -käepidemed*)
  - a) tõmmitsad
  - b) elektritööriistad, kasutamine
  - c) pneumotööriistad, kasutamine
  - d) mõõteriistad (nihikud, kruvikud, lehtkaliibrid, manomeetrid, areomeetrid )
  - e) rehvide hooldus- ja remondiseadmed
  - f) auto ja agregaatide pesuseadmed
  - g) rataste seadenurkade kontrollstendid (*rattasuunangustendid*)
  - h) diagnostikaseadmed (*diagnoosiseadmed*)

#### 5.1.8. Tehnohoolduse ja remondi süsteem. Tehnohoolduse ja remondiga tegelevad ettevõtted

- 1) autode hooldus
- 2) hoolduse perioodsust mõjutavad tegurid
- 3) autode remont
- 4) autode töökindlus

- 5) autode tööiga
- 6) autode garantii ja seda mõjutavad tegurid
- 7) rikke mõiste
- 8) tõrke mõiste
- 9) autode hooldus- ja remondiettevõtete jagunemine universaalseteks ja spetsialiseerituteks
- 10) tööpostide jagunemine universaalseteks ja spetsialiseerituteks

#### **5.1.9. Sõiduki juhtimisoskus (juhiloa olemasolu alates B kategooriast)**

#### **5.1.10. Kutse-eeetika ja kvaliteedinõuded**

## 5.2 PÕHIOSKUSED JA –TEADMISED

### 5.2.1. Autode ja haagiste üldehitus, liigitus, üldandmed ja tehnilised näitajad

- 1) üldehitus
  - a) mootor
  - b) jõuülekanne
  - c) veermik
  - d) kandekonstruktsioonid
- 2) liigitus
  - a) mootorsõiduk
  - b) auto
  - c) sõiduauto
  - d) buss
  - e) troll
  - f) veoauto
  - g) haagis
  - h) mootorratas
- 3) sõidukite andmed ja tehnilised näitajad
  - a) otstarve
  - b) mõõtmed
  - c) pöörderaadius
  - d) kandevõime
  - e) mootori töömaht
  - f) mootori võimsus
  - g) mootori pöördemoment
  - h) kütuse erikulu

### 5.2.2. Mootor

- 1) mootori üldehitus
  - a) mootori mehhanismid, süsteemid ja abiseadised
  - b) põhimõisted: ÜSS; ASS; surveaste, kolvikäik, töömaht, üldmaht
- 2) töötsükliid
  - a) ottomootori töötsükkel (neljataktiline; kahetaktiline)
  - b) diiselmootori töötsükkel
  - c) vankelmootori töötsükkel
- 3) vāntmehhanism
  - a) ülesanne, ehitus, tööpõhimõte
  - b) mootoriplokkide kuju (rida-; V-kujuline-; boksermootor)
  - c) silindrihültsid (kuivad; märjad; jahutusribidega)
  - d) karteripõhi (õlivann).
  - e) kolvid (ehitus; mõõtmed ja avad; kolvile mõjuvad jõud)
  - f) kolvirõngad (surverõngad; õlirõngad)
  - g) kolvisõrmed (ujuvad; pinguga; poldiga kolvis, kepsus)
  - h) keps
  - i) vāntvõlli (mõjuvad jõud ja tasakaalustus; ehitus)
  - j) vāntvõlli laagrid (laagriliuad; tugilaagrid; laagrilõtkud)
  - k) vāntvõlli tihendamine
  - l) hooratas
  - m) vāändevõnkesummuti
  - n) plokikaas (põlemiskambri liigid: ottomootoritel; diiselmootoritel)

- 4) gaasijaotusmehhanism
  - a) ülesanne, ehitus, tööpõhimõte
  - b) klapid, juhtpuksid, klapi pesad
  - c) klapi vedrud ja lukustusmehhanismid
  - d) nukkvõllid (lühendid: OHV, OHC, DOHC)
  - e) tõukurid (hüdrotõukurid)
  - f) nookurid
  - g) nukkvõll, käitamine (hammasratastega; ketiga; hammasrihmaga; seademärgid)
  - h) reguleeritavad gaasijaotusfaasid
- 5) jahutussüsteem
  - a) ehitus ja ülesanne (vedelikjahutus; õhkjahutus)
  - b) radiaator (radiaatori kork; paisupaak)
  - c) termostaatklapp (vedeliktäidisega; tahke täidisega)
  - d) suur- ja väike ringvool
  - e) ventilaator, käitamine (rihmaga; elektrimootoriga; siduritega)
  - f) jahutusvedeliku pump
  - g) temperatuuri kontrollseadised (andurid; näidikud)
- 6) õlitussüsteem
  - a) ülesanne, ehitus, tööpõhimõte
  - b) õlitussüsteemide liigid [(surveõlitus; seguõlitus (kahetaktiline mootor)]
  - c) õlipumbad (hammasrataspump; rootorpump; labapump; trohhoidpump; reduktsioonklapp)
  - d) õlifiltrid
  - e) õliradiaatorid ja soojusvahetid
  - f) õlirõhu kontrollseadmed
  - g) karteri tuulutus

### 5.2.3. Toitesüsteemid

- 1) küttesegu ja heitgaas
  - a) küttesegu eri režiimidel
  - b) liigõhutegur
  - c) heitgaaside koostis; ohtlikud ja ohutud ühendid
  - d) summuti
  - e) katalüüsmuundurid ja tahmafiltrid
  - f) heitgaasi tagastussüsteem - EGR
  - g) bensiinipaagi tuulutus
- 2) ottomootorite pritsesüsteemid (toitesüsteemid)
  - a) hargpritse
  - b) keskpritse
  - c) otsepritse
- 3) diiselmootorite toitesüsteemid
  - a) üldehitus (diiselmootori töötsükkel; kütusepaak; toitepump; filtrid; pihustid; toitepump)
  - b) kõrgrõhupumbad
  - c) reaskõrgrõhupumbad
  - d) Boschi jaoturpumbad
  - e) CAV-DPA /Lucase rootorpumbad
  - f) eelsoojendusseadmed, hõõgküünlad

**Lisa F**

## 4) turboülelaadurid

## 4.1 diiselelektronika

- a) elektrooniliselt juhitud diiseltoitesüsteem – EDC
- b) ühisrõhusüsteem – Common Rail
- c) pumppihustisüsteem – PDI

## 4.2 andurid

- a) temperatuuriandurid
- b) labatüüpi õhumõõturid
- c) kuumkiletüüpi õhumõõturid
- d) õhurõhumõõturid
- e) pöörlemisagedusandurid
- f) induktsioonandurid
- g) Halli andurid
- h) optilised andurid
- i) magnetakistuslikud andurid – MRE
- j) potentsiomeetrid
- k) rõhuandurid
- l) detonatsiooniandurid
- m) tsirkoonium-hapnikuandurid
- n) titaan-hapnikuandurid
- o) lairiba-hapnikuandurid

## 4.3 täiturseadised

- a) otto- ja diiselmootorite pihustid
- b) tühikäiguregulaatorid
- c) lisaseadiste juhtklapid, elektromagnetklapid, solenoidid

**5.2.4. Elektrisüsteem**

## 1) aku

- a) ehitus, otstarve (haagised, kaatrid jne)
- b) mahtuvus ja tööpõhimõte
- c) käivitusakud

## 2) laternad ja signaallambid (märgulambid )

- a) ehitus ja tööpõhimõte
- b) esilaternate hõõglambid
- c) esilaternate gaaslahenduslambid
- d) esilaternate läätssüsteemid
- e) valgusdiodidega laternad, valgusdiodi kontrollimine
- f) märkide tähendused laterna kerel või hajuti klaasil
- g) paraboolpeegel, ellipsoidpeegel, peegli fookus, esilaternate regulaatorid

## 3) juhtmed, kaitsmed ja releed, käivitusüsteem

- a) ühendusskeem
- b) käiviti mootor
- c) tõmberelee
- d) reduktor
- e) vabajooksusidur

## 4) akulaadimissüsteem

- a) akulaadimissüsteemi ehitus ja ühendusskeem
- b) kroonrootoriga vahelduvvoolugeneraator



**Lisa F**

- c) vahelduvvoolu teke mähises
- d) vahelduvvoolu graafik
- e) alaldi
- f) pingeregulaator

**5.2.5. Süütesüsteemid**

- 1) üldtööpõhimõte
- 2) süütepooli ehitus ja tööpõhimõte
- 3) süüteküünla ehitus, tööpõhimõte ja liigitus
- 4) süütesüsteemide ostsilogrammide lugemine
- 5) Halli anduriga
- 6) induktsioonanduriga
- 7) optilise anduriga
- 8) kahe-sädeme-süütepooliga
- 9) otsesüütepooliga

**5.2.6. Jõuülekanne**

- 1) jõuülekanne skeemid, rattavalem sidur
  - a) siduri ülesanne ja tööpõhimõte
  - b) ühekettaline sidur
  - c) kahekettaline sidur
  - d) siduri surveaager
  - e) siduriajamid
  - f) mehaaniline ajam
  - g) hüdrauliline ajam
  - h) siduri pneumovõimendi
  - i) hüdrosidur
- 2) käsikäigukastid
  - a) sünkronisaatorid
  - b) liugurid
  - c) fiksaatorid
  - d) lülitus- ja lukustusseadmed
  - e) võllid
  - f) laagrid
  - g) hammasrattad
- 3) vahekastid ja kordistid
  - a) veosillad
  - b) peaülekanded
  - c) diferentsiaalid
- 4) kardaanid ja rattavõllid

**5.2.7. Automaatkäigukastid**

- 1) hüdrotrafo
- 2) sidurid ja pidurid
- 3) planetaarülekanded
- 4) variaatorülekanded
- 5) õlipumbad
- 6) automaatkäigukastide juhtimine (andurid; elektromagnetklapid, solenoidid)

**5.2.8. Juhtimisseadmed ja veermik**

- 1) vedrustus
  - a) vedrustuse kinemaatika
  - b) vedrud ja amortisaatorid (keerdvedru; väändvedru; lehtvedru; pneumovedrustus)
  - c) andurid
  - d) kõrguse reguleerimine (amortisaatorid; elektrooniliselt juhitavad vedrustussüsteemid)
- 2) rool
  - a) roolimehhanism, rooliajam
  - b) neljarattapööramine
  - c) roolivõimendid (pump; kaitse- ja möödavooluklapid; sõidukiirust arvestavad süsteemid; mootori pöörlemisagedust arvestavad süsteemid; elektrilised roolivõimendid)
- 3) rataste seadenurgad (*rattasuunang*)
  - a) seadenurkade tähendus
  - b) ratta külgakalle
  - c) järeljooks
  - d) pöördtelje pikikalle
  - e) lahku- ja kokkujooks

**5.2.9. Pidurid**

- 1) pidurite liigid sõidupidur; seisupidur; varupidur; kestuspidur; haagisepidur; pealejooksupidur
  - a) rattapidurid
  - b) piduriajamid (hüdro- ja pneumoajam)
- 2) hüdropidurid
  - a) pidurdusjõuregulaatorid (sõltuvalt pidurdusjõust, auto koormusest, auto aeglustusest; pidurivõimendid: vaakumvõimendi; hüdrovõimendi)

**5.2.10. Pneumopidurid**

- 1) pidurisüsteemi jaotamine harudeks (kontuurideks): esipiduriharu, tagapiduriharu, seisupiduriharu, haagisepidurite juhtharu; piduriseadised: kompressor, rõhuregulaatorid, külmumistõrjused: õhukuivatid, alkoholipumbad ja –aurustid; jalapidurikraan, seisupidurikraan, kiirendusklapid ja kiirtühjendusklapid, pidurikambri ja vedruakud, pidurdusjõuregulaatorid)
- 2) haagise pidurisüsteemid (õhujaoturid; teisaldusklapid)

**5.2.11. Piduri, veojõu ja juhitavuse korrektorid (ABS, ASR, EDS, EBV, ESP, MSR, BAS)**

- 6.2.1 Blokeerumatud pidurid- ABS
- 7.2.1 Kaapeväldik- ASR
- 8.2.1 Differentiaali blokeering - EDS
- 9.2.1 Pidurdusjõu jaotur- EBV
- 10.2.1 Juhitavuskorrektor- ESP
- 11.2.1 Mootorpidurduse leevendi- MSR
- 12.2.1 Hädapidurduse korrektor – BAS
- 13.2.1 Lülitid ja andurid (ASR/ESP lüliti; piduripedaali ja -tule lüliti; ratta pöörlemisageduse; rooliratta pöördenurga; külgi kiirenduse; pöördliikumise ja pikikiirenduse andurid)

**5.2.12. Turvaseadised**

- 1) turvapadjad
- 2) turvavööpingutid
- 3) andurid
- 4) turvaseadiste käsitlemise ohutusnõuded

**5.2.13. CAN / VAN arvutivõrgud****5.2.14. Audio- ja navigatsioonisüsteemid****5.2.15. Kliimaseadmed****5.2.16. Käivitustõkestid (*immobilaatorid*)****5.2.17. Elektrotehnika alused**

- 1) elektripinge e. potentsiaal, elektrivool, elektritakistus
- 2) alalisvool (DC), vahelduvvool (AC)
- 3) takisti, diod, transistor, mikroskeem
- 4) Ohmi seadus
- 5) töö ja võimsus
- 6) vooluring ja selle elemendid
  - a) rööpühendus
  - b) jadaühendus
  - c) segaühendus
- 7) takistuse arvutamine
  - a) rööpühenduses
  - b) jadaühenduses
  - c) segaühenduses
- 8) Kirchhoffi pinge- ja vooluseadus
- 9) elektriskeemide lugemine
- 10) multitestri kasutamine
- 11) ostsilloskoobi kasutamine

**5.2.18. Kütused, õlid, määrdeained, erivedelikud jt. hooldus- ja remondimaterjalid, nende omadused ja kasutamine**

- 1) kütused
  - a) liigitus
  - b) kasutamine
  - c) vedelkütused
  - d) gaaskütused
  - e) kütteväärtus
  - f) kütuse põlemine
  - g) põlemisjäägid
  - h) põlemisjääkide mõju loodusele
  - i) vedelkütuste keemiline koostis
  - j) erinevate vedel- ja gaaskütuste võrdlus
  - k) ohud kütuste kasutamisel
  - l) kütuste hoidmine
- 2) õlid
  - a) õlidele esitatavad nõuded
  - b) õlide kasutamine
  - c) õli viskoossus
  - d) õli määrimisomaduse sõltuvus temperatuurist
  - e) õlide kasutamiskestvus
  - f) mootoriõlide liigitus, markeering

**Lisa F**

- g) jõuülekandeõlide liigitus
  - h) hüdroõlid
  - i) hüdroõlide kasutamine hüdro süsteemides
- 3) plastsed määrded
- a) penetratsiooni arv
  - b) määrete kasutamine, kasutamisaeg
  - c) määrete vahetamine laagrites