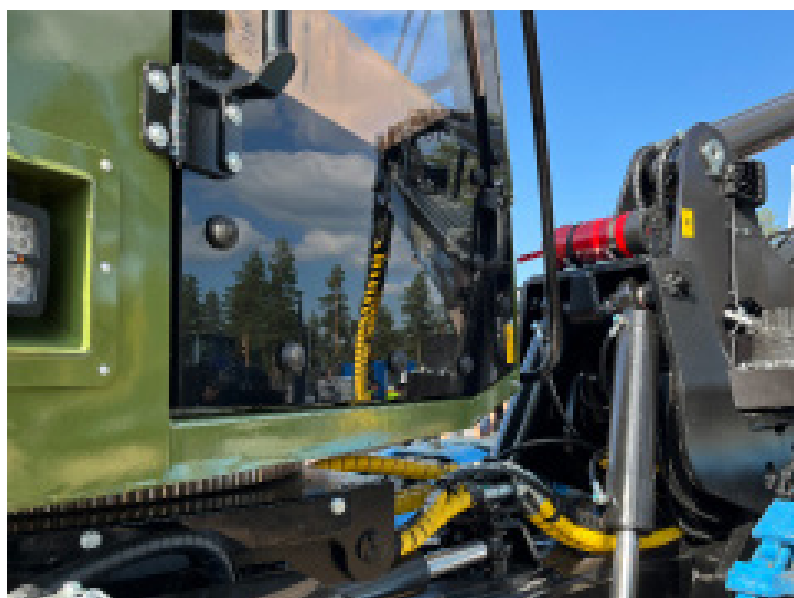


AIT

AJONEUVOTEKNIikka

RASKAAN KALUSTON KOULUTUKSET



TAITOTALO



Raskaan kaluston koulutukset

Raskaskalustokoulutuksemme ovat 1–3 päivää kestäviä lähikoulutuksia, jotka sisältävät teorian lisäksi paljon käytännön harjoituksia. Koulutukset toteutetaan Vantaan toimipisteessämme, Tammiston Kauppatie 33:ssa. Esitteen lopusta / kotisivuiltamme löydät koulutuksien ajankohdat sekä hinnat.

Tarjonnassamme on koulutuksia mm. seuraavista aiheista

Kuorma- ja linja-autot

- sähkölaitteet
- jarrut ja ohjauslaitteet
- ajopiirturit
- ilmastointi ja lisälämmittimet
- päällirakenteet ja hydraulikka
- sähkötyöturvallisuus

Perävaunut

- jarrulaitteet
- Wabcon perävaunu-järjestelmät
- Knorr-Bremsen perävaunujärjestelmät
- Haldex perävaunujärjestelmät
- akseliston suuntaus

Työkoneet

- sähkölaitteet
- hydraulikka
- polttoainejärjestelmät
- pakokaasunpuhdistus-järjestelmät
- ilmastointi ja lisälämmittimet

Avoimen koulutustarjontamme lisäksi toteutamme joustavasti koulutuksia myös ympäri Suomea. Sisältö ja kesto räätälöidään yrityksenne tarpeiden mukaan.



Lue lisää
taitotalo.fi/autoala
TAITOTALO = AEL-AMIEDU OY

OTA YHTEYTTÄ

Tuula Haapakorpi, koulutussuunnittelija
tuula.haapakorpi@taitotalo.fi
050 374 2215

Sähkö

SÄHKÖN KOULUTUSPOLKU



Raskaan kaluston sähkölaitteet 1 (3 pv)

Tällä kurssilla saat jokaiselta raskaskalustomekaanikolta vaadittavat sähkön perustaidot. Opit raskaan kaluston yleisimmät sähkölaiterakenteet ja niiden kokonaistoiminnan sekä paikallistamaan, korjaamaan ja huoltamaan tyypillisimmät toimintahäiriöt.

Raskaan kaluston sähkölaitteet 2 (2 pv)

Kurssilla opit raskaan kaluston elektronisten järjestelmien vianetsintää. Kurssilla suoritetaan sähköjärjestelmien testausta ja vianetsintää yleismittalaitteilla sekä hyödynnetään oskilloskooppia. Lisäksi tutustutaan antureiden toimintaan ja niiden vianetsintään.

Raskaan kaluston sähkölaitteet 3 (2 pv)

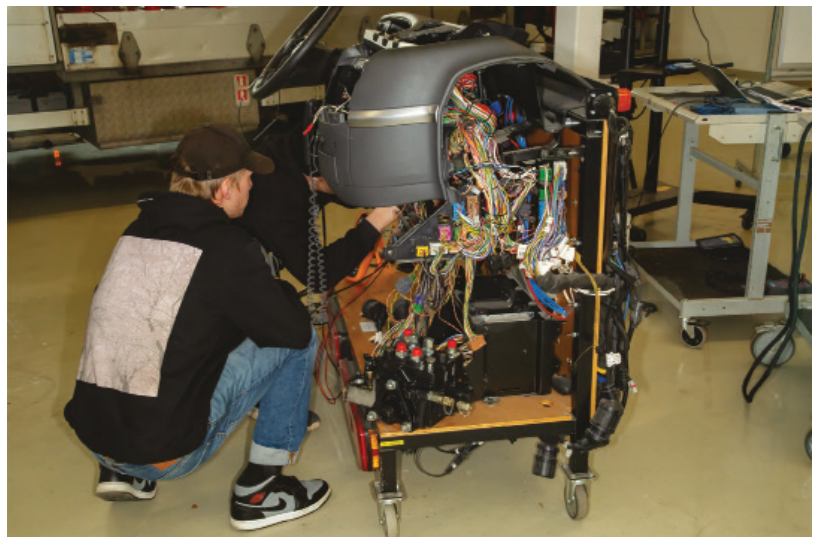
Opit suorittamaan raskaan kaluston sähköjärjestelmien testausta sekä vianetsintää korjaamokäyttöön suunnitelluilla erikoistestereillä mm. Scania, WABCO, Jaltest, AUTOCOM, TEXA ja yleistestereillä. Kurssilla hyödynnetään myös valmistajien netin kautta korjaamokirjallisuutta. Opit tuntemaan raskaan kaluston tietoverkon / väyläjärjestelmien toiminnan.

Raskaan kaluston väylätekniikka (2 pv)

Sähköisen vianetsinnän ymmärtäville huippumekaanikoille. Koulutuksessa käsitellään erilaisten tiedonsiirtoväylien erikoispiirteet sekä digitaalista tiedonsiirtoa sekä keskitytään oirepohjaiseen vianetsintään.

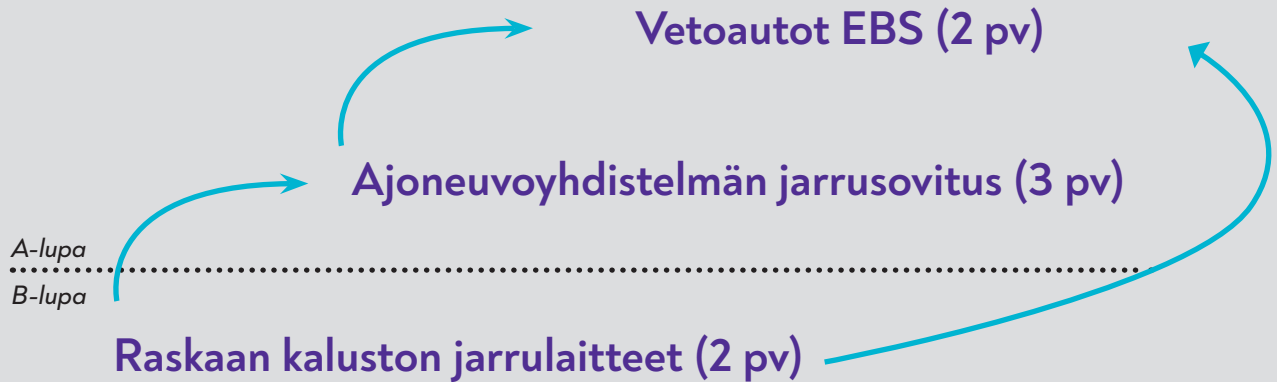
Koulutuksissa palvelee

Harri Romanainen, kouluttaja
harri.romanainen@taitotalo.fi
044 722 4738



Jarrut

JARRUJEN KOULUTUSPOLKU



Raskaan kaluston jarrulaitteet (2 pv)

Koulutuksessa käsitellään kuorma- ja linja-autojen paineilmatomaisia jarrujärjestelmiä, niihin liittyviä määräyksiä ja toimintaa. Koulutus antaa hyvät pohjavalmiudet siirryttäessä EBS-järjestelmien vianetsintään.

Koulutus täyttää Traficom B-luvan vaatimukset. Nämä tiedot vaaditaan kaikilta jarrulaitteiden korjauksia tekevilä.

Kuorma- ja linja-autojen EBS-koulutus (2 pv)

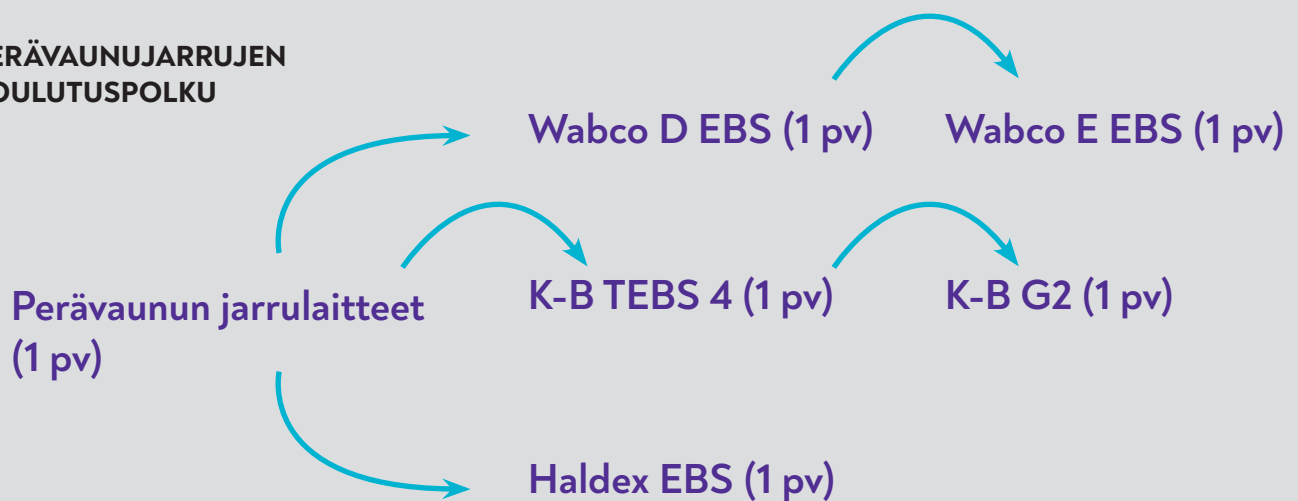
Koulutus pitää sisällään Wabco- ja Knorr-bremse-merkisten ABS- ja EBS-järjestelmien rakenteet, kehitysversion ja vianetsinnän yleismittalaitteilla ja hyödyntäen yleisteriteitä. Tämä ei ole PIN-koodikoulutus.

Ajoneuvoyhdistelmän jarrusovitus (3 pv)

Tämä koulutus on A-jarrukorjaamon vastuuhenkilölle pakollinen. Koulutuksessa keskitytään jarrulaitteiden mitoitustarpeisiin, jarrulainsäädäntöön sekä jarrujen tarkastusmittauksiin ja tulosten tulkintaan erilaisilla jarrudynamometri-laskentaohjelmilla.



PERÄVAUNUJARRUJEN KOULUTUSPOLKU



Perävaunun jarrulaitteet (1 pv)

Tällä kurssilla käsitellään perinteisen perävaunun paineilma-jarru- ja jousituslaitteet sekä niiden tarkastaminen. Koulutus sisältää myös perävaunun ABS-järjestelmien vianetsinnän ja antaa hyvät lähtötiedot perävaunun EBS-koulutuksiin. VCS2 PIN-koodi sisältyy koulutuksen hintaan.

Perävaunun Wabco EBS D (1 pv)

Wabco D-elektroniikka, PIN-koodikoulutus, jossa käydään läpi järjestelmän toiminta, ohjelmoinnit ja vianetsintä Wabco-testilaitteilla. Koulutuksen hinta sisältää (D) PIN-koodin.

Perävaunun Wabco EBS E (1 pv)

Wabco E-elektroniikka, PIN-koodikoulutus, jossa käydään läpi järjestelmän toiminta, ohjelmoinnit ja vianetsintä Wabco-testilaitteilla. Koulutuksen hinta sisältää (E) PIN-koodin.

Perävaunun Knorr-Bremse TEBS4 (1 pv)

Knorr-Bremse-perävaunun vanhempi EBS-järjestelmäkoulutus (TEBS4). Koulutuksessa opit järjestelmän toimintaa, sallitut ohjelmoinnit ja vianetsintä Knorr-Bremse-testilaitteilla. PIN-koodi on tilattava erikseen.

Perävaunun Knorr-Bremse G2.x (1 pv)

Knorr-Bremse-perävaunun uudempi EBS-järjestelmäkoulutus (G2.0, G2.1, G2.2). Koulutuksessa opitaan eri järjestelmien toiminta, sallitut ohjelmoinnit ja vianetsintä Knorr-Bremse-testilaitteilla. Tämä on 3 + 3 vuoden koulutus, jota tarvitaan PIN-koodin ensimmäiseen ja 6 vuoden PIN-koodin tilaamiseen.

Perävaunun Haldex EBS järjestelmät (1 pv)

Haldex EBS-järjestelmien koulutus (EB+, G2, G3). Koulutuksessa opit eri Haldex EBS-järjestelmien rakenteen, toiminnan, ohjelmoinnit sekä vianetsinnän Haldex-testilaitteilla.

Koulutuksissa palvelee

Pekka Lehto, kouluttaja
pekka.lehto@taitotalo.fi
050 553 1930

Moottori

Dieselpolttoainejärjestelmät (raskas kalusto) (2 pv)

Opit pumppusuutin- ja Common Rail -järjestelmien toiminnan sekä ohjauslaitteiden testauksen ja vianetsinnän EURO 4-6 dieselmoottoreissa. Osallistujalta toivotaan pohjataitona sähköisen vianetsinnän perusteet ja testilaitetuntemus.

Dieselajoneuvojen pakokaasujen puhdistusjärjestelmät (raskas kalusto) (2 pv)

Koulutuksessa opit erilaisten dieselmoottoreiden pakokaasupuhdistusjärjestelmien toiminnan ja huollot. Ymmärrät SRC-, EGR-, Adblue-laitteiston toiminnan, tarkastukset, vianetsinnän, huollot sekä vikakoodien syntyminen.

Kaasuajoneuvot (LNG, CNG) (2 pv)

Tarpeellinen koulutus kaasuajoneuvojen korjauksia tekeville. Koulutuksessa paneudutaan kaasukäyttöisten ajoneuvojen (LNG sekä CNG) polttoainelaitteiden toimintaan ja vianetsintään.



Koulutuksissa palvelee

Harri Romanainen, kouluttaja
harri.romanainen@taitotalo.fi
044 722 4738

Ajopiirturit

Ajopiirturin asentajan kurssi (B-lupa) (2 pv)

Koulutuksen jälkeen pystyt toimimaan korjaamon vastuushenkilönä ajopiirturin B-luvassa sekä nopeudenrajoittimien tarkastuksessa. Kurssilla käsitellään analogisten ajopiirtureiden vaihtoon ja kalibrointiin liittyvät asiat sekä korjaamolupa- ja ajopiirturimääräykset.

Digitaalisen ajopiirturin korjaamokoulutus (Db-lupa) (3 pv)

Koulutus on pakollinen Db-korjaamon vastuushenkilölle. Koulutus sisältää digitaaliset ja älykkäät digitaaliset ajopiirturit sekä älykkään digitaalisen ajopiirturin G2-versiot. Koulutuksessa käydään läpi niiden mittaukset, tarkastukset ja ohjelmointit.

Älykkään digitaalisen ajopiirturin versio 2 (1Cv2) täydennyskoulutus

Älykkään digipiirturin versio 2 (1Cv2) tuli pakolliseksi 21.8.2023 alkaen uusiin autoihin. Tämä muutos tuo mukanaan uusia toimintoja sekä ajopiirturin päivitysvaativuuden. Korjaamolta vaaditaan testilaitteiden ja latauslaitteiden päivityksiä, jotta 2-vuotistarkastus ja piirtureiden vaihdot onnistuvat. Tässä täydennyskoulutuksessa kuulet mistä on kyse.

Koulutuksissa palvelee

Pekka Lehto, kouluttaja
pekka.lehto@taitotalo.fi
050 553 1930

Hydrauliikkaa

Hydrauliikan perusteet (liikkuva kalusto ja päällirakenteet) (2 pv)

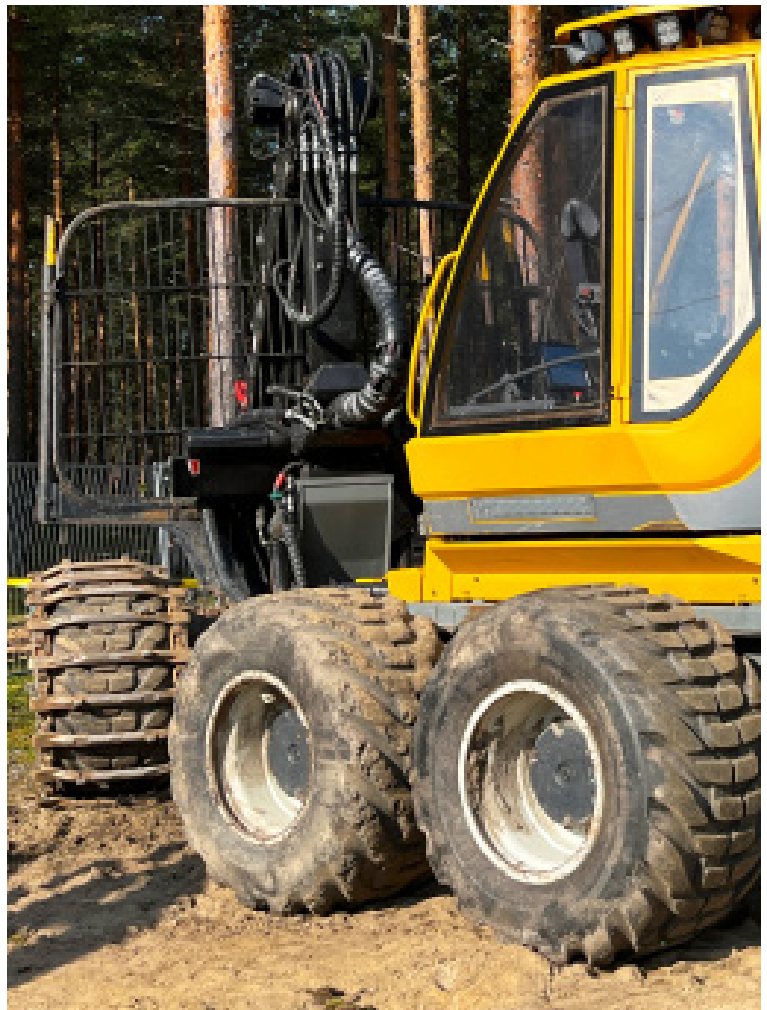
Tällä kurssilla saat jokaiselta liikkuvan kaluston mekaanikolta vaadittavat hydrauliikan perustiedot ja taidot työskenteleyn työkoneiden ja ajoneuvojen hydrauliikan parissa. Opit hyödyntämään hydrauliikka- ja sähkökaavioita huolto- ja korjaustöissä. Ymmärrät hydrauliikkomponenttien toiminnan ja vianetsinnän perusteet.

Päällirakennehydrauliikka (2 pv)

Olet sitten päällirakenteiden valmistuksessa tai niiden korjauksen parissa työskentelevä, kurssi on jatkoa Hydrauliikan perusteet (liikkuva kalusto ja päällirakenteet) -kurssille. Koulutuksessa käydään läpi säätötilavuusjärjestelmien toiminta ja säädöt. Opit päällirakenteissa käytettävien venttiilien säädöt ja niiden vianhakua. Lisäksi opit miten sähköllä ohjataan päällirakenteiden toimintoja. Saat hyvät valmiudet tehokkaaseen hydraulisten päällirakenteiden huoltoon ja kunnostukseen.

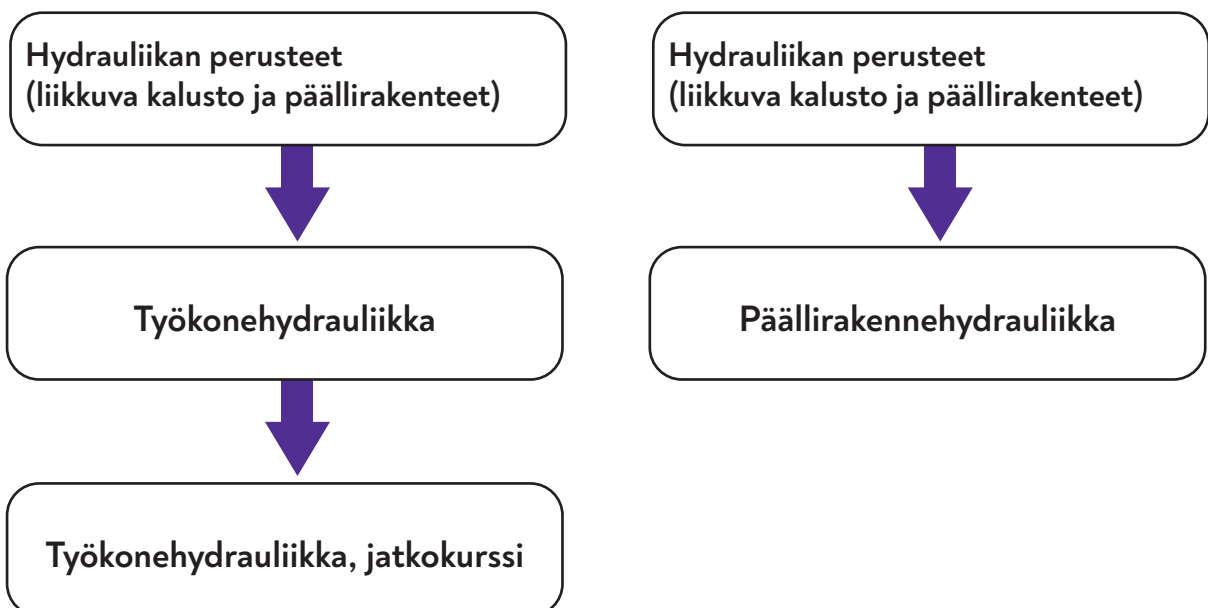
Työkonehydrauliikka (2 pv)

Kurssi on tarkoitettu trukkien ja työkoneiden kanssa työskenteleville ja on jatkoa Hydrauliikan perusteet (liikkuva kalusto ja päällirakenteet) kurssille. Kurssilla käydään läpi työkoneiden säätötilavuusjärjestelmien toiminta ja niiden vianhaku. Lisäksi ohjelmaan sisältyy ajovoimansiirto, hydrauliikan sähköiset ohjaukset sekä sähköhydraulinen ohjauksen säätö ja vianhaku.



Koulutuksissa palvelee

Harri Romanainen, kouluttaja
harri.romanainen@taitotalo.fi
044 722 4738



Nosturit ja nostimet (tarkastaja koulutus)

Takalaitanostimien tarkastus (2 pv)

Tämä kurssi on tarkoitettu korjaamon taka- ja sivulaitanostimien tarkastajille sekä niitä asentaville henkilöille. Opit työturvallisuusmääräysten mukaisen tarkastuksen ja ohjeistuksen taka- ja sivulaita- sekä invanostimille.

Kuormausnosturin tarkastus -kurssi (taso 1) (3 pv)

Asiantuntijapätevyys (sertifikaatti) vaaditaan tarkastajalta, kun korjaamo haluaa tehdä kuormausnosturien tai alle 25 tm asennusnosturien käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksia. Pätevyys vaatii koulutuksen sekä kuormausnosturin tarkastustutkinnon suorittamisen.

Kuormausnosturin tarkastus tutkinto (taso 1) (1 pv)

Osaamisen näyttötilaisuus ensimmäistä sertifikaattia hakevalle kuormausnosturien tai alle 25 tm:n asennusnosturien tarkastajalle.

Kuormausnosturin tarkastajan 5-vuotistutkinto (taso 1) (1 pv)

Osaamisen näyttötilaisuus sertifikaatin uusijoille kuormausnosturien tai alle 25 tm:n asennusnosturien tarkastajille.

Kuormausnosturien perusteellinen määräaikaistarkastus, koulutus ja tutkinto (taso 2) (2 pv)

Asiantuntijatarkastajat (taso 1), suorittavat tämän koulutuksen päästäkseen tekemään perusteellisia määräaikaistarkastuksia. Tutkinto sisältyy tähän koulutukseen ja sen läpäistyä voi hakea tason 2 päteyyksiä.

Betonipumppuautojen tarkastus -koulutus (taso 1) (3 pv)

Asiantuntijapätevyys (sertifikaatti) vaaditaan tarkastajalta, kun korjaamo haluaa tehdä betonipumppuautojen määräaikaistarkastuksia. Pätevyys vaatii koulutuksen sekä betonipumppuautojen tarkastustutkinnon suorittamisen.

Betonipumppuautojen tarkastus -tutkinto (taso 1) (1 pv)

Osaamisen näyttötilaisuus ensimmäistä sertifikaattia hakevalle betonipumppuautojen tarkastajalle.

Betonipumppuautojen perusteellinen määräaikaistarkastus, koulutus ja tutkinto (taso 2) (2 pv)

Asiantuntijatarkastajat (taso 1) suorittavat tämän koulutuksen päästäkseen tekemään perusteellisia määräaikaistarkastuksia. Tutkinto sisältyy tähän koulutukseen ja sen läpäistyä voi hakea tason 2 päteyyksiä.

Koulutuksissa palvelee

Pekka Lehto, kouluttaja
pekka.lehto@taitotalo.fi
050 553 1930



Muuta tekniikkakoulutusta

Raskaan kaluston ilmastointi (pätevyyskoulutus, 2 pv)

Raskaan kaluston ohjaamoilmastointikoulutus, joka sisältää kylmäaineiden käsittelyn, järjestelmien toiminnan, huollot ja korjaukset. Kurssi sisältää myös pätevyitysmiskokeen, jonka suoritettuasi voit hakea mekaanikon/vastuuhenkilön pätevyitysluvan.

Ohjaus ja akseliston suuntaus (2 pv)

Opit perinteisten pyöräkulmien ja akselistojen suoruden tarkastuksen, niiden säädöt, ohjaustehostimen toiminnan mittaukset sekä erilaisten takaohjaavien akseleiden toiminat ja niihin liittyvät kalibrointitarpeet.

Koulutuksissa palvelee

Harri Romanainen, kouluttaja, harri.romanainen@taitotalo.fi, 044 722 4738

Raskaan kaluston lisälämmittimet (2 pv)

Opit höyrystipolttimolla toimivien lisälämmittimien rakenteet, toiminnot ja vianetsinnän. Koulutuksessa hyödynnetään Webasto- ja Eberspächer-testilaitteita.

Autoalan sähköturvallisuus SFS 6002 -koulutus (1 pv)

Korjattaessa tai huollettaessa korjaamalla yli 30 V vaihtojännite- sekä yli 60 V tasajänniteajoneuvoja on tämä tutkinto oltava suoritettuna. Kansallisesti Suomi vaatii koulutuksessa olevan kokeen läpäisyä kaikilta sähkö- ja hybridiajoneuvojen huoltotoimenpiteitä tekeviltä.

Ammattitutkinnot (ajoneuvoala)

Raskaskalusto- ja työkonemekaanikko, ammattitutkinto

Tutkinto on tarkoitettu mekaniikoille, jotka ovat työskennelleet raskaskalusto- tai työkonekorjaamolla.

Tutkinto koostuu pakollisista ja valinnaisista tutkinnon osista.

Esimerkkejä suuntautumisvaihtoehdoista

- kuorma- ja linja-autojen korjaustyöt
- työkonoiden ja -laitteiden korjaustyöt
- polttoaine- ja pakokaasujärjestelmien korjaustyöt
- ajoneuvo- ja työkonehydrauliikan korjaustyöt

Koulutuksissa palvelevat

Mika Palosaari, kouluttaja, mika.palosaari@taitotalo.fi, 041 730 1378

Elina Matero, koulutussuunnittelija, elina.matero@taitotalo.fi, 050 465 9227

Ajoneuvoalan työnjohtaja, ammattitutkinto

Tutkinto soveltuu esimerkiksi tiimin vetäjälle, ammatinharjoittajalle, työnjohtajalle sekä palveluneuvojalle.

Koulutus kehittää osaamistasi ajoneuvoalan operatiivisesta työnjohtamisesta ja asiakaspalvelusta. Osaat toimia perehdyttäjänä, noudattaa hyvän esimiestyön periaatteita ja tunnet alaa säätelevät määräykset.

Erikoisammattitutkinnot (ajoneuvoala)

Korjaamon työnjohtaja, erikoisammattitutkinto

Koulutuksessa pätevoidyt vaatimaan työnjohtotehtävään ja pääset kehittymään myynnin, markkinoinnin tai henkilöstöosaamisen saralla.

Koulutuksissa palvelevat

Minna Forsman, kouluttaja, minna.forsman@taitotalo.fi, 050 410 8843

Elina Matero, koulutussuunnittelija, elina.matero@taitotalo.fi, 050 465 9227

Korjaamon esimies, erikoisammattitutkinto

Tutkinto on tarkoitettu korjaamo-, jälkimarkkinointi- ja huoltopäälliköille. Tutkinnossa pätevoidytään esimies- ja kehitystyöhön sekä vastaamaan korjaamon talouden hallinnasta.

KURSSIKALENTERI

Koulutus	Ajankohta	Hinta €*
Kuorma- ja linja-autojen EBS-koulutus	16.–17.1.2025	955
Kuormausnosturien perusteellinen määräaikaistarkastus, koulutus ja tutkinto, taso 2	16.–17.1.2025, 15.–16.5.2025	1720
Raskaan kaluston paineilmajarrut	3. – 4.2.2025	955
Raskaan kaluston sähkölaitteet 1 Oulu	4. – 6.2.2025 OULU	1275
Kuormausnosturien tarkastajan 5-vuotistutkinto, taso 1	10.2.2025, 14.5.2025	915
Raskaan kaluston sähkölaitteet 1 Vantaa	12. – 14.2.2025	1275
Raskaan kaluston paineilmajarrut	26.–27.9.2024	935
Kuormausnosturin tarkastajan kurssi, taso 1	3. – 5.3.2025	1590
Ajoneuvoyhdistelmän jarrusovitus (A-jarrulupa)	10. – 12.3.2025	1275
Raskaan kaluston sähkölaitteet 2	13. – 14.3.2025	955
Kuormausnosturin tarkastus -tutkinto, taso 1	17.3.2025	915
Perävaunun jarrulaitteet (ABS, ECAS)	24.3.2025	590
EBS-jarrut, perävaunut, Wabcon D	25.3.2025	590
EBS-jarrut, perävaunut, Wabcon E	26.3.2025	590
Hydrauliikan perusteet (liikkuva kalusto ja päällirakenteet)	27. – 28.3.2025	955
Digitaalinen ajopiirturi, korjaamokoulutus (1B, 1C, 1Cv2 tyyppin digitaaliset ajopiirturit)	2. – 4.4.2025	1275
Ajoneuvoilmastoinnin pätevöitymiskoulutus	3. – 4.4.2025	840
Autoalan sähkötyöturvallisuus SFS 6002 -koulutus	7.4.2025, 2.6.2025 lähikoulutus 24.2.2025 webinaari	210
Päällirakennehydrauliikka	7. – 8.4.2025	955
EBS-jarrut, perävaunut, Knorr-Bremse TEBS4	7.4.2025	590
EBS-jarrut, perävaunut, Knorr-Bremse G2.x	8.4.2025	590

Perävaunun Haldex EBS-järjestelmät	9.4.2025	590
Raskaan kaluston sähkölaitteet 3	10.- 11.4.2025	955
Raskaan kaluston väylätekniikka	5. – 6.5.2025	955
Työkonehydrauliikka	26. – 27.5.2025	955
Raskaan kaluston höyrystipolttimolla toimivat lisälämmittimet	15.- 16.9.2025	955
Takalaita- ja invanostimien tarkastus	2. – 3.10.2025	955
Dieselpolttoainejärjestelmät (raskas kalusto)	6. – 7.10.2025	955
Ohjaus ja akseliston suuntaus	16. – 17.10.2025	955
CNG ja LNG (CBG ja LBG) kaasuajoneuvojen huolto- ja korjaustöiden perusteet	30. – 31.10.2025	955
Dieselajoneuvojen pakokaasujen puhdistusjärjestelmät (raskas kalusto)	3. -4.11.2025	955
Betonipumppuautojen tarkastuskoulutus ja tutkinto, taso 1	kysy lisää	
Betonipumppuautojen perusteellinen määräaikaistarkastus, koulutus ja tutkinto, taso 2	kysy lisää	
Ajoneuvoalan ammattitutkinto	Jatkuva haku	200 euroa alv 0 %
Ajoneuvoalan erikoisammattitutkinto	Jatkuva haku	200 euroa alv 0 %

* hintoihin lisätään alv 24/25,5 %

(Muutokset mahdollisia)



Lue lisää
taitotalo.fi/autoala



ILMOITTAUTUMINEN

taitotalo.fi

Syötä sivun taitotalo.fi koulutushakuun koulutuksen nimi ja ilmoittaudu.

Lähetämme kutsun ennen tilaisuutta.

PERUUTUSEHDOT

Voit perua osallistumisesi veloituksetta 14 päivää ennen koulutuksen alkua. Sen jälkeen tehdyistä peruutuksista hyvitämme laskusta 50 prosenttia. Mikäli osallistumista ei peruta ennen koulutuksen alkua, veloitamme koko hinnan.

Pidätämme oikeuden siirtää tai peruuttaa koulutustilaisuuden.



TAITOTALO – INNOSTUKSESTA OSAAMISEEN

Valimotie 8, Helsinki
Strömberginkuja 3, Helsinki
Tammiston Kauppatie 33, Vantaa
Haaransuontie 8 B ja 6, Oulu

asiakaspalvelu 010 80 80 90
vaihte 020 7461 200
ma-to klo 8–15, pe klo 8–14
asiakaspalvelu@taitotalo.fi
taitotalo.fi

