



JEDU

Jokilaaksojen
koulutuskuntayhtymä

RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTO

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä

Opetussuunnitelman tutkintokohtainen osa

Ammatilliset tutkinnon osat

Maarakennuksen osaamisala

Maarakennuskoneenkuljettaja

Hyväksytty: 19.5.2015

Sisällys

2.1	KAIKILLE PAKOLLISET TUTKINNON OSAT	3
2.1.1	PERUSTUSTYÖT	3
2.4	MAANRAKENNUSKONEEN KULJETUKSEN OSAAMISALA, MAANRAKENNUSKONEENKULJETTAJA	8
2.4.1	MAARAKENNUSKONEIDEN KÄYTTÖ	8
2.6	KAIKILLE VALINNAISET TUTKINNON OSAT	13
2.6.16	LIIKENNEALUIDEN HOITOKONEIDEN KÄYTTÖ	13
2.6.17	MAA-AINESTEN KULJETUS	17
2.6.22	MAARAKENNUSKONEEN HUOLTO	21
2.6.41	KULJETUSALAN PERUSTASON AMMATTIPÄTEVYYS	25
2.6.49.1	3D-OHJAUS (Paikallisesti tarjottava tutkinnon osa)	30

2.1 KAIKILLE PAKOLLISET TUTKINNON OSAT

Ammattitaitovaatimukset, sisällöt ja arviointi

2.1.1 PERUSTUSTYÖT	25 osp
AMMATTITAITOVAATIMUKSET	
<p>Opiskelija osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • suunnitella oman työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla • vastaanottaa, varastoida ja suojata perustustöissä tarvittavia materiaaleja työmaasuunnitelman mukaan • lukea rakennuspiirustuksia ja tehdä perustustöihin liittyviä materiaalilaskelmia • tehdä rakennuksen perustuksiin liittyviä täyttö-, tiivistys-, salaoja-, viemäri-, lämmöneristys- ja vedeneristystöitä • toimia avustajana kaivuvaiheessa ja tehdä mittauksia perusmittavälineillä • tehdä perustuksiin liittyviä anturoiden muotti-, rauditus-, betonointi-, -purku- ja jälkihoitotöitä sekä asentaa perustuselementtejä ja tehdä perustusten harkko-muurauksia • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • huolehtia väliaikaisten LVIS-asennusten kunnosta sekä avustaa LVIS-asennustöissä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • toimia rakennustyömaan muuttuvissa olosuhteissa • ottaa huomioon työmaan muut urakoitsijat ja toimijat sekä rakentamisen laatuvaatimukset • kehittää omia vahvuuksiaan tuottavaan toimintaan hyödyntäen työyhteisön asiantuntemusta • toimia työntekijänä oikeuksiensa, etujensa ja velvollisuuksiensa mukaisesti • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja erilaisten perustusrakenteiden toiminnan pääperiaatteet • käyttää perustustöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä. <p>Opiskelija osaa käyttää seuraavia työkaluja</p> <ul style="list-style-type: none"> • betonintiivistin (vibra) • kulmahiomakone • laastin sekoitin • maantiivistin • moottorisaha tai ketjusaha • nostoapuvälineet • työmaasirkkeli • teräsleikkuri • teräksen taivutin • paineilmanaulain ja kompressori • porakone • poravasara tai piikkauskone • pyörösaha. <p>Opiskelijalla on voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p>	
TUTKINNON OSAN KESKEISET SISÄLLÖT JA OPETUSMENETELMÄT	
<p>Opintojaksot: Perustustyöt Perustustyöt Muottityöt</p> <p>Maanrakennustyöt Maanrakennustyö Viherrakentaminen</p>	

OPINTOJAKSOT	
Perustustyöt	Maanrakennustyöt
Perustustyöt Muottityöt Keskeiset sisällöt: <ul style="list-style-type: none"> • Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen • Työn kokonaisuuden hallinta • Taloudellinen ja laadukas toiminta • Perustuselementtien asennuksen hallinta • Työvälineiden ja materiaalin hallinta • Jätteiden lajittelu • Työmaalla toimiminen • Piirustusten tulkitseminen • Terveys, turvallisuus ja toimintakyky Toteuttamistavat: Teorialuokka, oppilaitoksen työmaa Opetusmenetelmät: Oppikirjat, opetusvideot, harjoitustehtävät	Maanrakennustyö 3 Viherrakentaminen Keskeiset sisällöt: <ul style="list-style-type: none"> • Perustustyömenetelmien hallinta • Rakennustyömaan vaiheiden tunteminen • Materiaalien ominaisuuksien tunteminen Toteuttamistavat: Teorialuokka, oppilaitoksen työmaa Opetusmenetelmät: Oppikirjat, opetusvideot, harjoitustehtävät
OPPIMISEN ARVIOINTI	
<p>Oppimisen arvioinnin tavoite on, että opiskelija tietää, mitä hän osaa ja mitä hänen on vielä opittava. Opintojen suorittaminen hyväksytysti on edellytyksenä opintojen etenemiseen.</p> <p>Kokeet, harjoitustehtävät.</p>	
OSAAMISEN ARVIOINTI JA TUTKINNON OSAN ARVOSANAN MUODOSTUMINEN	
<p>Todistukseen tuleva tutkinnon osan arvosana päätetään osaamisen arvioinnin perusteella. Mikäli osaamista arvioivia opettajia on ollut useita, päätös tehdään arviointikeskustelussa.</p> <p>Opintojaksot ja ammattiosaamisen näyttö tulee olla hyväksytysti suoritettu ennen tutkinnon osan arvosanan antamista.</p> <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytön arvosanasta sekä muusta arvioinnista. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö: Opiskelija tekee piirustuksen mukaisen teräsbetoniperustuksen antura- tai perusmuurimuotin tai osan siitä sekä siihen kuuluvan raudoituksen ja asentaa muotin paikoilleen esimerkiksi lankalinjaan ja oikeaan korkeuteen. Perusmuuri voi olla vaihtoehtoisesti myös harkoista muurattava rakenne.</p> <p>Muu osaamisen arviointi: Kokeet /tehtävät (materiaalien ominaisuuksien tunteminen), oppilaitoksen rakennustyömaalla työskentely (mm. oman työn suunnittelu).</p>	

AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖ ARVIOINTINA
Rakennusalan perustutkinto, maarakennuskoneenkuljettajan, Perustustyöt 25 osp tutkinnon osan ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamis- ja arviointisuunnitelma
NÄYTÖN KUVAUS
<p>Ammattiosaamisen näyttö muodostuu kokonäytöstä.</p> <p>Opiskelija tekee piirustuksen mukaisen teräsbetoniperustuksen antura- tai perusmuurimuotin tai osan siitä sekä siihen kuuluvan raudoituksen ja asentaa muotin paikoilleen esimerkiksi lankalinjaan ja oikeaan korkeuteen. Perusmuuri voi olla vaihtoehtoisesti myös harkoista muurattava rakenne.</p>
NÄYTTÖÄ KUVAAVA LAUSE(ET) NÄYTTÖTODISTUKSESSA
Perustuksen teko.
NÄYTTÖYMPÄRISTÖ
Näyttö suoritetaan oppilaitoksen työmaalla tai työssäoppimispaikalla.
NÄYTÖN ARVIOIJAT
<p>Arviointi perustuu arviointikeskusteluun ja opiskelijan tekemään itsearviointiin.</p> <p>Ammattiosaamisen näytön arvosanan päättää/päättävät oppilaitoksen työmaan ammattimies ja opettaja tai to-paikassa opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alan opettaja(t) <input type="checkbox"/> Työelämän edustajat <input checked="" type="checkbox"/> em yhdessä</p> <p>Ammattiosaamisen näyttöjen arviointiin osallistuvalla muulla henkilöllä kuin opettajalla tulee olla sellainen koulutuksella, työkokemuksella tai muulla tavalla hankittu asianomaisen alan osaaminen ja ammattitaito, jota voidaan pitää riittävänä ammattiosaamisen näyttöjen arvioinnissa. Opettajan tulee olla oman alansa asiantuntija. Jos opettaja on kelpoinen opettamaan ko. ammattiosaamisen näytön sisältöön liittyviä ammatillisia opintoja, hän on kelpoinen arvioimaan ao. opintoihin liittyviä ammattiosaamisen näyttöjä. Arvioijien esteellisyyden sovelletaan hallintolakia 434/2003, 27–29 §.</p>

ARVIOINNIN KOHTEET JA KRITERIT OSAAMISEN ARVIOINNISSA			
Opiskelijaa arvioidaan suhteessa ennalta asetettuihin tavoitteisiin ja hänen osoittamaansa osaamista verrataan ennalta määriteltäviin arvioinnin kohteisiin ja arviointikriteereihin.			
ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatu- ja taloustavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatu- ja taloustavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatu- ja taloustavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatu- ja taloustavoitteiden saavuttamiseksi.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Perustustyömenetelmien hallinta	tekee tavallisimpia perustustöihin liittyviä maarakennus-, viemäri-, salaoja- ja eristystöitä ohjattuna	tekee tavallisimpia perustustöihin liittyviä maarakennus-, viemäri-, salaoja- ja eristystöitä annettujen ohjeitten perusteella	tekee tavallisimpia perustustöihin liittyviä maarakennus-, viemäri-, salaoja- ja eristystöitä piirustusten mukaisesti lähes itsenäisesti
	avustaa mittaustöissä	tekee mittaustöitä perusmittavälineillä ohjattuna	käyttää perusmittavälineitä perustöiden eri vaiheissa
	tekee tavanomaisten anturoiden muotti-, rauditus-, betonointi-, purku- ja jälkivoitotöitä työryhmän jäsenenä aiheuttamatta häiriötilanteita	tekee tavanomaisten anturoiden muotti-, rauditus-, betonointi-, purku- ja jälkivoitotöitä työryhmän jäsenenä annettujen ohjeiden perusteella	tekee tavanomaisten anturoiden muotti-, rauditus-, betonointi-, purku- ja jälkivoitotöitä työryhmän jäsenenä piirustusten mukaan
	toimii muuraustyöryhmän jäsenenä aiheuttamatta häiriötilanteita	muuraa ohjattuna perustusharkkoja valmiiden johteiden mukaisesti	muuraa perustusharkkoja valmiiden johteiden mukaisesti
Perustuselementtien asennuksen hallinta	tekee perustuselementtityöhön liittyviä avustavia tehtäviä	toimii ohjattuna työryhmän jäsenenä perustuselementtejä asennettaessa aiheuttamatta häiriötilanteita	toimii työryhmän jäsenenä perustuselementtejä asennettaessa
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää perustustöissä käytettäviä keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää perustustöissä käytettäviä keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
	suojaa ja varastoi materiaaleja opastettuna	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti itsenäisesti
Jätteiden lajittelu	lajittelee jätteet opastettuna.	lajittelee jätteet ohjeiden mukaan.	pitää työympäristön puhtaana ja järjestyksessä koko työvaiheen ajan ottaen huomioon kierrätyksen ja lajittelun merkityksen.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Rakennustyömaan vaiheiden tunteminen	tuntee pääpiirteittäin rakennustyömaan valmistumisen vaiheet perustustöistä aina valmiiseen rakenteeseen	tunnistaa rakennustyömaan eri vaiheet siten, osaa varustautua tuleviin työtehtäviin	tuntee työmaan organisaation sekä perustamisen ja ylläpidon niin laajasti, että

			osaa työskennellä työnjohdon ohjeiden mukaan työtehtävissään
	selvittää opastettuna rakennusalan tyypillisiä yhteistyökumppaneita	selvittää rakennusalan tyypillisiä yhteistyökumppaneita	selvittää rakennusalan tyypillisiä yhteistyökumppaneita ja rakennusalan yritystoiminnan rakenteen
Työmaalla toimiminen	arvioi opastettuna työteon ja yrittäjyyden merkitystä rakennusalalla	arvioi työteon ja yrittäjyyden merkitystä rakennusalalla	arvioi kansainvälistyvän talouden vaikutuksia rakennusalan yritystoiminnalle
	tietää, miten rakentamisen laatu määritellään ja toimii ohjattuna laatumääräysten mukaisesti	tuntee laatukäsitteen ja tietää, miten oma työ vaikuttaa laatuun	tuntee rakennustyötä ohjavia määräyksiä ja lainsäädäntöä ja hyödyntää niitä omassa työssään
	osaa tehdä työsopimuksen	tuntee työläinsäädäntöä ja työehtosopimuksia siinä määrin, että tietää omat oikeutensa ja velvollisuutensa	tuntee työläinsäädäntöä ja työehtosopimuksia ja osaa hyödyntää niitä työssään
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa yleisimmät perustustoissa käytettävät materiaalit	tietää materiaalien käyttökohteet ja osaa käsitellä niitä	tuntee materiaalien teknisiä ja fysikaalisia ominaisuuksia
	tunnistaa yleisimmät maalajit ja tietää niihin sopivat yleisimmät perustamis- ja rakennuspohjan vahvistamistavat	tuntee eri materiaalien vaikutuksen kuivatukseen, rouhimiseen, tiivistettävyyteen ja kantavuuteen	tuntee routa- ja kosteuseristyksen fysikaalisen toiminnan laatuvaatimukset
Piirustusten tulkitseminen	osaa rakennustyömaan yleisimmät piirustusmerkinnät.	etsii itsenäisesti piirustuksista omiin työtehtäviinsä liittyviä yksityiskohtia.	lukee perustusrakenteisiin liittyviä rakennuspiirustuksia siten, että pystyy niiden perusteella tekemään yksinkertaisia materiaalilaskelmia
			lukee työmaan aluesuunnitelmaa siten, että pystyy toimimaan sen mukaisesti.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön ja huolehtii itsenäisesti työympäristönsä työturvallisuudesta
	ottaa ohjattuna huomioon toiminta- ja työkyvyn ylläpitämisen työssään.	on motivoitunut terveellisten elintapojen sekä toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseen.	on motivoitunut terveellisten elintapojen sekä toiminta- ja työkyvyn itsenäiseen ylläpitämiseen ja edistämiseen.

AMMATILLISEN KASVUN TUKEMINEN JA OPINTOJEN OHJAUS

Opinto-ohjauksen suunnittelun lähtökohtana on opiskelijan omavastuu ja itseohjautuvuus. Ammatillisen koulutuksen opinto-ohjaus ohjaa opiskelijoita suunnittelemaan opiskeluohjelmiaan, antaa tukea opintojen eri vaiheissa sekä kehittää opiskelijoiden valmiuksia tehdä koulutusta ja työelämää koskevia suunnitelmia ja valintoja. Opintojen alussa opiskelija perehdytetään opintojen muodostumiseen ja arviointiin ja laaditaan opintopolku. Tutkinnon osan aluksi opiskelija perehdytetään tutkinnon osien sisältöihin, toteutukseen ja arviointiin.

2.4 MAANRAKENNUSKONEEN KULJETUKSEN OSAAMISALA, MAANRAKENNUSKONEENKULJETTAJA

2.4.1 MAARAKENNUSKONEIDEN KÄYTTÖ		50 osp
AMMATTITAITOVAATIMUKSET		
<p>Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • käyttää yhtä maarakennuskonetta tavanomaisissa maarakentamisen kohteissa (maa- ja vesirakentaminen, kunnallistekniset työt ja liikennealueiden rakentaminen) • muiden maarakennuskoneiden (kaivukoneet, kaivurikuormaajat tai traktorikaivurit, kuormaajat, telapuskutraktorit, tiehöylät, tiivistyskoneet, traktorit ja kuljetusvälineet) käytön perusasiat • tehdä päivittäiset tarkastukset ja koneen ennakoivaa huoltoa sekä huolehtia koneen siisteydestä • valmistella koneen siirron ja ajaa sen kuljetusalustalle • tehdä tavanomaisiin maarakentamisen kohteisiin sisältyviä yleisimpiä mittaus- ja merkintätöitä lasermittavälineitä käyttäen • arvioida mittalaitteiston toimivuuden ja huoltotarpeen • toimia työryhmän jäsenenä kunnallisteknisissä töissä sekä maa-, vesi- ja liikennealueiden rakentamisessa avustavissa tehtävissä • vastaanottaa, siirtää ja työstää maarakennustöissä käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtiliin ja oman työnsä laatua • toimia yhteistyössä maarakennustöiden eri osapuolien kanssa • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja rakenteiden toiminnan pääperiaatteet sekä ympäristönsuojelun • käyttää maarakennustöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä • käyttää kaivannoissa käytettäviä kulkuteitä • käyttää kaivannoissa tarvittavia elementtitukia • toimia merkinantajana nostoissa. 		
TUTKINNON OSAN KESKEISET SISÄLLÖT JA OPETUSMENETELMÄT		
<p>Opintojaksot: Maarakennuskoneiden käytön alkeet ja työturvallisuus 18 osp Koneen peruskäyttö 32 osp, (sisältää työssäoppiminen 20 osp)</p>		
OPINTOJAKSOT		
Maarakennuskoneiden käytön alkeet ja työturvallisuus 18 osp	Koneen peruskäyttö 32 osp	
<p>Käytön perusteet ja käyttötekniikka Työturvallisuus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yleisesti - Kaivannot - Merkit <p>Ympäristövaikutukset, lajittelu ja siisteys Maarakennuskoneiden rakenne (kaivinkone, pyöräkuormaaja, dumpperi, tiehöylä, kuorma-auto)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koneiden rakenne - Käytön perusteet - Koneiden toiminta ja ominaisuude - Työelämätaidot - Toiminta työryhmän jäsenenä - Työn aloitus- ja lopetus toimenpiteet <p>Sisältää opintojen ohjausta 2 osp</p>	<p>Koneilla tehtävät mittojen mukaiset työt Työmaasuunnitelmat Konetyön suunnittelu Koneiden siirrot ja kuljetukset</p> <p>Työssäoppiminen 20 osp</p> <p>- Koneilla tehtävät mittojen mukaiset työt</p>	

OPPIMISEN ARVIOINTI

Oppimisen arvioinnin tavoite on, että opiskelija tietää, mitä hän osaa ja mitä hänen on vielä opittava. Opintojen suorittaminen hyväksytysti on edellytyksenä opintojen etenemiseen.

OSAAMISEN ARVIOINTI JA TUTKINNON OSAN ARVOSANAN MUODOSTUMINEN

Todistukseen tuleva tutkinnon osan arvosana päätetään osaamisen arvioinnin perusteella. Mikäli osaamista arvioivia opettajia on ollut useita, päätös tehdään arviointikeskustelussa.

Opintojaksot ja ammattiosaamisen näyttö tulee olla hyväksytysti suoritettu ennen tutkinnon osan arvosanan antamista.

Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytön arvosanasta sekä muusta arvioinnista. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

Ammattiosaamisen näyttö:

Opiskelija tekee maarakennuskoneella (kaivinkone, pyöräkuormaaja). Kaivinkoneella tehtävä työ voi olla piirustusten mukaiseen tasoon ja muotoon tehty kaivanto. Pyöräkuormaajalla tehtävä työ on kyseiselle ominainen työtehtävä, esimerkiksi maa-ainesten lastaus ajoneuvoon ja kuorman punnitseminen. Näyttöön kuuluu päivittäisten huoltotoimenpiteiden suorittaminen.

Muu osaamisen arviointi:

Vesihygieniapassi

AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖ ARVIOINTINA
Rakennusalan perustutkinto, maanrakennuskoneenkuljettaja, Maarakennuskoneiden käyttö 50 osp tutkinnon osan ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamis- ja arviointisuunnitelma
NÄYTÖN KUVAUS
Opiskelija tekee maarakennuskoneella (kaivinkone, pyöräkuormaaja). Kaivinkoneella tehtävä työ voi olla piirustusten mukaiseen tasoon ja muotoon tehty kaivanto. Pyöräkuormaajalla tehtävä työ on kyseiselle ominainen työtehtävä, esimerkiksi maa-ainesten lastaus ajoneuvoon ja kuorman punnitseminen. Näyttöön kuuluu päivittäisten huoltotoimenpiteiden suorittaminen.
NÄYTTÖÄ KUVAAVA(T) ESIMERKKILAUSE(ET) NÄYTTÖTODISTUKSESSA
Maatalousrakennuksen pohjatyöt Caterpillar 312BL kaivinkoneella.
NÄYTTÖYMPÄRISTÖ
Näyttö tehdään työssäoppimisen yhteydessä. Tarvittaessa näyttö voidaan tehdä oppilaitoksessa, esimerkiksi oppilaitoksen rakennustyömaalla.
NÄYTÖN ARVIOIJAT
<p>Arviointi perustuu arviointikeskusteluun ja opiskelijan tekemään itsearviointiin.</p> <p>Ammattiosaamisen näytön arvosanan päättää/päättävät oppilaitoksen työmaan ammattimies ja opettaja tai to-paikassa opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alan opettaja(t) <input checked="" type="checkbox"/> Työelämän edustajat <input checked="" type="checkbox"/> em yhdessä</p> <p>Ammattiosaamisen näyttöjen arviointiin osallistuvalla muulla henkilöllä kuin opettajalla tulee olla sellainen koulutuksella, työkokemuksella tai muulla tavalla hankittu asianomaisen alan osaaminen ja ammattitaito, jota voidaan pitää riittävänä ammattiosaamisen näyttöjen arvioinnissa. Opettajan tulee olla oman alansa asiantuntija. Jos opettaja on kelpoinen opettamaan ko. ammattiosaamisen näytön sisältöön liittyviä ammatillisia opintoja, hän on kelpoinen arvioimaan ao. opintoihin liittyviä ammattiosaamisen näyttöjä. Arvioijien esteellisyyteen sovelletaan hallintolakia 434/2003, 27–29 §.</p>

ARVIOINNIN KOHTEET JA KRITERIT OSAAMISEN ARVIOINNISSA			
Opiskelijaa arvioidaan suhteessa ennalta asetettuihin tavoitteisiin ja hänen osoittamaansa osaamista verrataan ennalta määriteltyihin arvioinnin kohteisiin ja arviointikriteereihin.			
ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työmenetelmien hallinta	tekee maarakennuskoneella yksinkertaisia työsuorituksia tavanomaisissa maarakentamisen kohteissa sekä vaihtaa ja käyttää työlaitteita ohjattuna	tekee maarakennuskoneella yksinkertaisia työsuorituksia tavanomaisissa maarakentamisen kohteissa sekä vaihtaa ja käyttää työlaitteita annettujen ohjeiden mukaan	tekee maarakennuskoneella itsenäisesti yksinkertaisia työsuorituksia tavanomaisissa maarakentamisen kohteissa sekä vaihtaa ja käyttää työlaitteita monipuolisesti työvaiheen mukaan
	siistii koneen ja suorittaa koneelle päivittäiset huollot ohjattuna käyttäen tavanomaisia huoltotyökaluja	suorittaa koneelle ennakkoivaa huoltoa annettujen ohjeiden ja koneen ohjekirjojen mukaan käyttäen tavanomaisia huoltotyökaluja	tekee koneelle ennakkoivaa huoltoa itsenäisesti ohjekirjojen mukaan käyttäen tavanomaisia huoltotyökaluja
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää työmaalla tarvittavia tavallisimpia mittalaitteita ohjattuna ja toimii mittamiehen apulaisena	käyttää työmaalla tarvittavia tavallisimpia mittalaitteita annettujen ohjeiden mukaan sekä toimii mittaryhmän jäsenenä	valitsee soveltuvan mittaus-tavan ja -laitteen sekä käyttää sitä itsenäisesti mittaryhmän jäsenenä
	suojaa ja varastoi materiaaleja opastettuna.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti itsenäisesti.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Piirustusten tulkitseminen	lukee yksinkertaisia maarakentamiseen liittyviä piirustuksia	lukee erilaisiin maarakentamiseen liittyviä piirustuksia ja siirtää tarvittavia mittoja ja korkeuksia työkohteeseen annettujen ohjeiden mukaan	lukee erilaisiin maarakentamiseen liittyviä piirustuksia ja siirtää tarvittavia mittoja ja korkeuksia työkohteeseen sekä tekee niiden perusteella yksinkertaisia määrälaskelmia
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa yleisimmät maalajit sekä vesijohto- ja viemärijärjestelmät varusteineen ja tietää niiden käyttökohteet	tuntee yleisimpien maamateriaalien fysikaalisia ominaisuuksia	tuntee materiaalien fysikaalisia ominaisuuksia siinä määrin, että osaa ottaa ne huomioon työssään sekä ymmärtää huolellisen työn merkityksen ja tunnistaa kriittiset kohdat

4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	Opiskelija asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön ja huolehtii itsenäisesti työympäristönsä työturvallisuudesta
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohtia sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohtia sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveysnäkökohtia sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta sekä soveltaa oppimaansa ylläpitävissäkin tilanteissa
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laskee työ- ja materiaalimenekit ohjattuna	laskee työ- ja materiaalimenekit mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	ottaa ohjeiden mukaisesti huomioon maarakennustyömaan muiden ammattiryhmien toiminnan	ottaa huomioon maarakennustyömaan muiden ammattiryhmien toiminnan	ottaa huomioon työssään työmaan muun toiminnan ja edistää yhteistyötä
	toimii yhteistyössä työryhmän jäsenten kanssa.	toimii rakentavassa yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa ja työryhmässä aktiivisenjäsenenä.	toimii rakentavassa yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa ja työryhmässä aktiivisena jäsenenä sekä edistää työryhmän toimintaa.

AMMATILLISEN KASVUN TUKEMINEN JA OPINTOJEN OHJAUS

Opinto-ohjauksen suunnittelun lähtökohtana on opiskelijan omavastuu ja itseohjautuvuus. Ammatillisen koulutuksen opinto-ohjaus ohjaa opiskelijoita suunnittelemaan opiskeluohjelmiaan, antaa tukea opintojen eri vaiheissa sekä kehittää opiskelijoiden valmiuksia tehdä koulutusta ja työelämää koskevia suunnitelmia ja valintoja. Opintojen alussa opiskelija perehdytetään opintojen muodostumiseen ja arviointiin ja laaditaan opintopolku. Tutkinnon osan aluksi opiskelija perehdytetään tutkinnon osan sisältöihin, toteutukseen ja arviointiin.

2.6 KAIKILLE VALINNAISET TUTKINNON OSAT

Ammattitaitovaatimukset, sisällöt ja arviointi

2.6.16 LIIKENNEALUIDEN HOITOKONEIDEN KÄYTTÖ		15 osp
AMMATTITAITOVAATIMUKSET		
<p>Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • suunnitella omaa työtään annettujen ohjeiden perusteella • käyttää yhtä hoitokonetta tyypillisissä kesä- ja talvihoitotoissa (kuorma-auto, tiehöylä, traktori tai pyöräkuormaaja) • käytön perusasiat imulakaisuautosta • tehdä päivittäiset tarkastukset ja koneen ennakoivaa huoltoa sekä huolehtia koneen siisteydestä • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • käyttää turvallisesti koneiden huoltotöiden normaaleja työkaluja • käyttää maarakennuskoneiden huoltotöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä • ottaa huomioon työnsä merkityksen ympäristölle. 		
TUTKINNON OSAN KESKEISET SISÄLLÖT JA OPETUSMENETELMÄT		
<p>Opintojaksot: Liikennealueiden hoitokoneiden käytön perusteet 12osp Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö 3 osp</p>		
OPINTOJAKSOT		
LIIKENNEALUIDEN HOITOKONEIDEN KÄYTÖN PERUSTEET 12 osp	LIIKENNEALUIDEN HOITOKONEIDEN KÄYTTÖ 3 osp	
<p>Keskeiset sisällöt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liikennealueiden hoitokoneet <ul style="list-style-type: none"> ○ kuorma-auto ○ tiehöylä ○ traktori ○ pyöräkuormaaja • Imulakaisuauton rakenne • Koneiden huoltotyöt • Työssä tarvittavat suojaimet 	<p>Keskeiset sisällöt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Työelämätaidot • Työskentely valitulla koneella <ul style="list-style-type: none"> ○ turvallisuus ○ työnsuunnittelu ○ päivittäinen huolto 	
OPPIMISEN ARVIOINTI		
<p>Oppimisen arvioinnin tavoite on, että opiskelija tietää, mitä hän osaa ja mitä hänen on vielä opittava. Opintojen suorittaminen hyväksytysti on edellytyksenä opintojen etenemiseen.</p>		
OSAAMISEN ARVIOINTI JA TUTKINNON OSAN ARVOSANAN MUODOSTUMINEN		
<p>Todistukseen tuleva tutkinnon osan arvosana päätetään osaamisen arvioinnin perusteella. Mikäli osaamista arvioivia opettajia on ollut useita, päätös tehdään arviointikeskustelussa. Opintojaksot ja ammattiosaamisen näyttö tulee olla hyväksytysti suoritettu ennen tutkinnon osan arvosanan antamista. Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytön arvosanasta sekä muusta arvioinnista. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö: Koko näyttö</p> <p>Muu osaamisen arviointi: Imulakaisuauton rakenne</p>		

AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖ ARVIOINTINA
Rakennusalan perustutkinto, maanrakennuskoneenkuljettaja, Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö 15 osp tutkinnon osan ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamis- ja arviointisuunnitelma
NÄYTÖN KUVAUS
Opiskelija tekee joko kesä- tai talvihoitotöitä valitulla työkoneella ja huolehtii työkoneen päivittäisistä huolloista.
NÄYTTÖÄ KUVAAVA(T) ESIMERKKILAUSE(ET) NÄYTTÖTODISTUKSESSA
Katujen puhdistus lumesta alueauralla varustetulla pyöräkuormaajalla. tai Pientareiden niittotyöt niittokoneella varustetulla traktorilla. tai Soratiehoitotyöt tiehöylällä
NÄYTTÖYMPÄRISTÖ
Ammattiosaamisen näyttö suoritetaan työssäoppimispaikalla tai oppilaitoksessa.
NÄYTÖN ARVIOIJAT
Arviointi perustuu arviointikeskusteluun ja opiskelijan tekemään itsearviointiin. Ammattiosaamisen näytön arvosanan päättää/päättävät oppilaitoksen työmaan ammattimies ja opettaja tai to-paikassa opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja. <input checked="" type="checkbox"/> Alan opettaja(t) <input checked="" type="checkbox"/> Työelämän edustajat <input checked="" type="checkbox"/> em yhdessä Ammattiosaamisen näyttöjen arviointiin osallistuvalla muulla henkilöllä kuin opettajalla tulee olla sellainen koulutuksella, työkokemuksella tai muulla tavalla hankittu asianomaisen alan osaaminen ja ammattitaito, jota voidaan pitää riittävänä ammattiosaamisen näyttöjen arvioinnissa. Opettajan tulee olla oman alansa asiantuntija. Jos opettaja on kelpoinen opettamaan ko. ammattiosaamisen näytön sisältöön liittyviä ammatillisia opintoja, hän on kelpoinen arvioimaan ao. opintoihin liittyviä ammattiosaamisen näyttöjä. Arvioijien esteellisyteen sovelletaan hallintolakia 434/2003, 27–29 §.

ARVIOINNIN KOHTEET JA KRITERIT OSAAMISEN ARVIOINNISSA			
Opiskelijaa arvioidaan suhteessa ennalta asetettuihin tavoitteisiin ja hänen osoittamaansa osaamista verrataan ennalta määriteltyihin arvioinnin kohteisiin ja arviointikriteereihin.			
ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työmenetelmien hallinta	tekee tavallisimpia talvihoitotöitä ohjattuna tutuissa työtilanteissa	tekee tavallisimpia talvihoitotöitä annettujen ohjeiden mukaan tutuissa työtilanteissa	tekee tavallisimpia talvihoitotöitä vaihtelevissa työtilanteissa
Kesähoitotöiden tekeminen	tekee tavallisimpia sorateiden hoitotöitä ohjattuna	tekee tavallisimpia sorateiden hoitotöitä annettujen ohjeiden mukaan	tekee tavallisimpia sorateiden hoitotöitä vaihtelevissa työtilanteissa
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää rauditus- ja betonointitöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää rauditus- ja betonointitöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
	suojaa ja varastoi materiaaleja opastettuna.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Määräysten ja laatuvaatimusten sekä ympäristön huomioon ottaminen	ottaa huomioon päivittäisen liikenteen turvaamiseksi ja sujumiseksi tehtävässä hoitotyössä talvihoidon laatuvaatimukset ja kulu- tuskerroksen tasaisuusvaatimukset sorateiden hoidossa.	ottaa huomioon ympäristön työskennellessään ja käytettäviä materiaaleja valitessaan.	ottaa huomioon tien kunnon ylläpitämiseksi ja palauttamiseksi tehtävässä kunnostustyössä ajankohdan ja tavan.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä

	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laskee työ- ja materiaalimekaniikka ohjattuna	laskee työ- ja materiaalimekaniikka mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti
	arvioi ohjattuna omaa työtään.	arvioi omaa työtään.	arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti.

AMMATILLISEN KASVUN TUKEMINEN JA OPINTOJEN OHJAUS

Opinto-ohjauksen suunnittelun lähtökohtana on opiskelijan omavastuu ja itseohjautuvuus. Ammatillisen koulutuksen opinto-ohjaus ohjaa opiskelijoita suunnittelemaan opiskeluohjelmiaan, antaa tukea opintojen eri vaiheissa sekä kehittää opiskelijoiden valmiuksia tehdä koulutusta ja työelämää koskevia suunnitelmia ja valintoja. Opintojen alussa opiskelija perehdytetään opintojen muodostumiseen ja arviointiin ja laaditaan opintopolku. Tutkinnon osan aluksi opiskelija perehdytetään tutkinnon osan sisältöihin, toteutukseen ja arviointiin.

2.6.17 MAA-AINESTEN KULJETUS		15 osp
AMMATTITAITOVAATIMUKSET		
<p>Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • suunnitella omaa työtään annettujen ohjeiden perusteella • kuljettaa maa- ja kiviaineksia sekä koneita • käyttää vaihtolavalaitteita ja tehdä kuorman varmistamisen • tehdä päivittäiset tarkastukset ja auton ennakoivaa huoltoa sekä huolehtia sen siisteydestä • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon kuljettamansa kuorman edellyttämät turvatoimet • käyttää koneiden kiinnittämisen ja huoltotöiden vaatimia tavallisia työkaluja ja välineitä • ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä • ottaa huomioon työnsä merkityksen ympäristölle. 		
TUTKINNON OSAN KESKEISET SISÄLLÖT JA OPETUSMENETELMÄT		
<p>Keskeiset sisällöt: Maa-ainesten ja työkoneiden kuljetukset, vaihtolavalaitteet sekä ajoneuvon perustekniikka.</p> <p>Opintojaksot: Maa-aineskuljetusten perusteet 11 osp Maa-aineskuljetukset 4 osp</p>		
OPINTOJAKSOT		
Maa-aineskuljetusten perusteet 11 osp	Maa-aineskuljetukset 4 osp	
<p>Keskeiset sisällöt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaihtolavalaitteet • Maa-ainesten ominaisuudet ja vaatimukset kuljetuksille • Kuorman varmistaminen • Työturvallisuus • Ajoneuvon rakenne 	<p>Keskeiset sisällöt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maa-ainesten kuljettaminen • Työkoneiden siirrot • Turvallinen työskentely 	
OPPIMISEN ARVIOINTI		
<p>Oppimisen arvioinnin tavoite on, että opiskelija tietää, mitä hän osaa ja mitä hänen on vielä opittava. Opintojen suorittaminen hyväksytysti on edellytyksenä opintojen etenemiseen.</p>		
OSAAMISEN ARVIOINTI JA TUTKINNON OSAN ARVOSANAN MUODOSTUMINEN		
<p>Todistukseen tuleva tutkinnon osan arvosana päätetään osaamisen arvioinnin perusteella. Mikäli osaamista arvioivia opettajia on ollut useita, päätös tehdään arviointikeskustelussa.</p> <p>Opintojaksot ja ammattiosaamisen näyttö tulee olla hyväksytysti suoritettu ennen tutkinnon osan arvosanan antamista.</p> <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytön arvosanasta sekä muusta arvioinnista. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö: Opiskelija kuljettaa kuorma-autolla joko maa-aineksia tai työkoneen siirron.</p> <p>Muu osaamisen arviointi: C-luokan kuljettajakoulutus</p>		

AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖ ARVIOINTINA
Rakennusalan perustutkinto, maanrakennuskoneenkuljettaja, Maa-ainesten kuljetus, 15 osp tutkinnon osan ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamis- ja arviointisuunnitelma
NÄYTÖN KUVAUS
Opiskelija lastaa kuorma-autoon oikean määrän maa-aineksia ja kuljettaa ne (rakennus)työmaalle. Kuljetettavat maa-ainekset voivat olla murskeita, hiekkaa tai multaa. Opiskelija voi suorittaa myös työkoneneen siirron kuljettamalla sen asianmukaisesti sidottuna.
NÄYTTÖÄ KUVAAVA(T) ESIMERKKILAUSE(ET) NÄYTTÖTODISTUKSESSA
Rakennekerrosten kuljetus autotallin pohjaan ja ylijäämämaiden poiskuljetus. tai Hitachi EX 120 kaivinkoneen kuljetus työmaalle.
NÄYTTÖYMPÄRISTÖ
Ammattiosaamisen näyttö suoritetaan työssäoppimispaikassa tai oppilaitoksessa.
NÄYTÖN ARVIOIJAT
<p>Arviointi perustuu arviointikeskusteluun ja opiskelijan tekemään itsearviointiin. Ammattiosaamisen näytön arvosanan päättää/päättävät oppilaitoksen työmaan ammattimies ja opettaja tai to-paikassa opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alan opettaja(t) <input checked="" type="checkbox"/> Työelämän edustajat <input checked="" type="checkbox"/> em yhdessä</p> <p>Ammattiosaamisen näyttöjen arviointiin osallistuvalla muulla henkilöllä kuin opettajalla tulee olla sellainen koulutuksella, työkokemuksella tai muulla tavalla hankittu asianomaisen alan osaaminen ja ammattitaito, jota voidaan pitää riittävänä ammattiosaamisen näyttöjen arvioinnissa. Opettajan tulee olla oman alansa asiantuntija. Jos opettaja on kelpoinen opettamaan ko. ammattiosaamisen näytön sisältöön liittyviä ammatillisia opintoja, hän on kelpoinen arvioimaan ao. opintoihin liittyviä ammattiosaamisen näyttöjä. Arvioijien esteellisyyteen sovelletaan hallintolakia 434/2003, 27–29 §.</p>

ARVIOINNIN KOHTEET JA KRITERIT OSAAMISEN ARVIOINNISSA			
Opiskelijaa arvioidaan suhteessa ennalta asetettuihin tavoitteisiin ja hänen osoittamaansa osaamista verrataan ennalta määriteltyihin arvioinnin kohteisiin ja arviointikriteereihin.			
ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Kuorman edellyttämät turvatoimet	suorittaa maa-aineskuljetuksia kuorma-autolla turvallisesti annettujen ohjeiden mukaan helpoissa olosuhteissa	suorittaa maa-aineskuljetuksia kuorma-autolla turvallisesti annettujen ohjeiden mukaan vaativissa olosuhteissa	suorittaa maa-aineskuljetuksia ja koneistoja kuorma-autolla turvallisesti annettujen ohjeiden mukaan vaativissa olosuhteissa
	varmistaa, että kuorma on kuormatilassa	varmistaa, että kuorma on sallittujen painojen rajoissa	varmistaa, että kuorma on sijoitettu kuormatilaan oikein ajoneuvon ominaisuudet huomioiden
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	suojaa ja varastoi materiaaleja opastettuna.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Ohjeiden ja -määräysten noudattaminen	ottaa huomioon ennalta koivaan ajoon liittyviä seikkoja toimiessaan kuorma-auton kuljettajana.	ottaa huomioon vaarallisten aineiden kuljettamisesta annettuja säännöksiä ja määräyksiä.	ottaa huomioon kuorman vaikutuksen ajoneuvon ajettavuuteen.

4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	Opiskelija		
	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön ja huolehtii itsenäisesti työympäristönsä työturvallisuudesta
	laskee työ- ja materiaalime- nekit ohjattuna	laskee työ- ja materiaalime- nekit mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti
	arvioi ohjattuna omaa työtään.	arvioi omaa työtään.	arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti.

AMMATILLISEN KASVUN TUKEMINEN JA OPINTOJEN OHJAUS

Opinto-ohjauksen suunnittelun lähtökohtana on opiskelijan omavastuu ja itseohjautuvuus. Ammatillisen koulutuksen opinto-ohjaus ohjaa opiskelijoita suunnittelemaan opiskeluohjelmiaan, antaa tukea opintojen eri vaiheissa sekä kehittää opiskelijoiden valmiuksia tehdä koulutusta ja työelämää koskevia suunnitelmia ja valintoja. Opintojen alussa opiskelija perehdytetään opintojen muodostumiseen ja arviointiin ja laaditaan opintopolku. Tutkinnon osan aluksi opiskelija perehdytetään tutkinnon osan sisältöihin, toteutukseen ja arviointiin.

2.6.22 MAARAKENNUSKONEEN HUOLTO		15 osp
AMMATTITAITOVAATIMUKSET		
<p>Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • suunnitella omaa työtään annettujen ohjeiden perusteella • paikallistaa vikoja konerakenteissa ja koneen toimilaitteissa • tehdä pienimuotoisia korjaushitsauksia • huolehtia työskentelyalueen järjestyksestä ennen työn aloittamista ja sen jälkeen • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • käyttää koneiden huoltotoissa käytettäviä tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä • ottaa huomioon työnsä ympäristövaikutukset. 		
TUTKINNON OSAN KESKEISET SISÄLLÖT JA OPETUSMENETELMÄT		
<p>Maarakennuskoneiden huolto- ja kunnostustyöt</p> <p>Opintojaksot: Maarakennuskoneen huollon perusteet 12 osp Maarakennuskoneen huolto 3 osp</p>		
OPINTOJAKSOT		
Maarakennuskoneen huollon perusteet 12 osp	Maarakennuskoneen huolto 3 osp	
<p>Keskeiset sisällöt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hitsaustyöt • Ohjekirjat • Toimilaitteiden toimintaperiaatteet <ul style="list-style-type: none"> ○ Hydrauliiikka ○ Sähkötekniikka ○ Ohjausjärjestelmät • Voiteluhuolto • Huollossa syntyvien jätteiden lajittelu • Sisältää opintojen ohjausta 1 osp 	<p>Keskeiset sisällöt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Työkoneissa esiintyvien vikojen paikallistaminen ja pienet korjaukset. • Päivittäinen huolto • Suojaimien käyttö • Ympäristövaikutusten huomiointi 	
OPPIMISEN ARVIOINTI		
<p>Oppimisen arvioinnin tavoite on, että opiskelija tietää, mitä hän osaa ja mitä hänen on vielä opittava. Opintojen suorittaminen hyväksytysti on edellytyksenä opintojen etenemiseen.</p>		
OSAAMISEN ARVIOINTI JA TUTKINNON OSAN ARVOSANAN MUODOSTUMINEN		
<p>Todistukseen tuleva tutkinnon osan arvosana päätetään osaamisen arvioinnin perusteella. Mikäli osaamista arvioivia opettajia on ollut useita, päätös tehdään arviointikeskustelussa.</p> <p>Opintojaksot ja ammattiosaamisen näyttö tulee olla hyväksytysti suoritettu ennen tutkinnon osan arvosanan antamista.</p> <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytön arvosanasta sekä muusta arvioinnista. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö: Koko näyttö Muu osaamisen arviointi: Hitsaustaidot</p>		

AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖ ARVIOINTINA
Rakennusalan perustutkinto, maanrakennuskoneenkuljettaja, Maanrakennuskoneen huolto, 15 osp tutkinnon osan ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamis- ja arviointisuunnitelma
NÄYTÖN KUVAUS
Opiskelija tekee valitulle työkoneelle laajan huollon. Opiskelija voi myös korjata tai vaihtaa vioittuneen osan.
NÄYTTÖÄ KUVAAVA LAUSE(ET) NÄYTTÖTODISTUKSESSA
Komatsu PC27 kaivinkoneen alavaunun huulitiivisteen vaihto tai Volvo L120H pyöräkuormaajan laaja huolto
NÄYTTÖYMPÄRISTÖ
Työssäoppimispaikka tai oppilaitos.
NÄYTÖN ARVIOIJAT
<p>Arviointi perustuu arviointikeskusteluun ja opiskelijan tekemään itsearviointiin. Ammattiosaamisen näytön arvosanan päättää/päättävät oppilaitoksen työmaan ammattimies ja opettaja tai to-paikassa opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alan opettaja(t) <input checked="" type="checkbox"/> Työelämän edustajat <input checked="" type="checkbox"/> em yhdessä</p> <p>Ammattiosaamisen näyttöjen arviointiin osallistuvalla muulla henkilöllä kuin opettajalla tulee olla sellainen koulutuksella, työkokemuksella tai muulla tavalla hankittu asianomaisen alan osaaminen ja ammattitaito, jota voidaan pitää riittävänä ammattiosaamisen näyttöjen arvioinnissa. Opettajan tulee olla oman alansa asiantuntija. Jos opettaja on kelpoinen opettamaan ko. ammattiosaamisen näytön sisältöön liittyviä ammatillisia opintoja, hän on kelpoinen arvioimaan ao. opintoihin liittyviä ammattiosaamisen näyttöjä. Arvioijien esteellisyyteen sovelletaan hallintolakia 434/2003, 27–29 §.</p>

ARVIOINNIN KOHTEET JA KRITERIT OSAAMISEN ARVIOINNISSA			
Opiskelijaa arvioidaan suhteessa ennalta asetettuihin tavoitteisiin ja hänen osoittamaansa osaamista verrataan ennalta määriteltyihin arvioinnin kohteisiin ja arviointikriteereihin.			
ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Maarakennuskoneen huoltaminen	huoltaa maarakennuskoneita ohjattuna	huoltaa maarakennuskoneita annettujen ohjeiden perusteella	huoltaa maarakennuskoneita itsenäisesti
Vikojen paikallistaminen	paikallistaa vikoja koneen rakenteissa ohjattuna	paikallistaa vikoja koneen rakenteissa annettujen ohjeiden mukaan ja toimilaitteissa ohjattuna	paikallistaa vikoja koneen rakenteissa itsenäisesti ja toimilaitteissa annettujen ohjeiden mukaan
Korjaushitsauksien tekeminen	tekee yksinkertaisia korjaushitsauksia ohjattuna	tekee yksinkertaisia korjaushitsauksia annettujen ohjeiden mukaan	tekee yksinkertaisia korjaushitsauksia itsenäisesti ja vaativampia korjaushitsauksia annettujen ohjeiden perusteella
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää huolto- ja hitsausvälineissä keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää huolto- ja hitsausvälineissä keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää niitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
	suojaa ja varastoi materiaaleja opastettuna.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti itsenäisesti.
Kestävän kehityksen huomioon ottaminen	toimii annettujen ohjeiden mukaisesti esimerkiksi jätemateriaalien käsittelyssä.	kiinnittää huomiota ympäristönäkökohtiin ja käsittelee esimerkiksi jätemateriaalit oikein.	tuntee ympäristön- ja luonnonsuojelun periaatteet ja noudattaa niitä työssään.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Käyttöohjekirjojen käyttäminen	paikantaa päivittäiset voitelukohteet käyttöohjekirjan avulla	paikantaa voitelu- ja huolto-kohteet käyttöohjekirjan avulla	paikantaa voitelu- ja huolto-kohteet sekä valita tarvittavat aineet ja materiaalit käyttöohjekirjan avulla

Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	ottaa huomioon vähäisessä määrin maarakennuskoneen toiminnalle välttämättömien nesteiden ja voiteluaineiden sekä hitsauksessa tarvittavien materiaalien valintatilanteessa niiden ominaisuuksia.	ottaa huomioon runsaasti maarakennuskoneen toiminnalle välttämättömien nesteiden ja voiteluaineiden sekä hitsauksessa tarvittavien materiaalien valintatilanteessa niiden ominaisuuksia.	hyödyntää työssään koneen toiminnalle välttämättömien nesteiden ja voiteluaineiden sekä hitsauksessa tarvittavien materiaalien erilaisia ominaisuuksia.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asenoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laskee työ- ja materiaalimenekit ohjattuna	laskee työ- ja materiaalimenekit ohjattuna	toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään.	arvioi työtään laatuvaatimusten mukaisesti

AMMATILLISEN KASVUN TUKEMINEN JA OPINTOJEN OHJAUS

Opinto-ohjauksen suunnittelun lähtökohtana on opiskelijan omavastuu ja itseohjautuvuus. Ammatillisen koulutuksen opinto-ohjaus ohjaa opiskelijoita suunnittelemaan opiskeluohjelmiaan, antaa tukea opintojen eri vaiheissa sekä kehittää opiskelijoiden valmiuksia tehdä koulutusta ja työelämää koskevia suunnitelmia ja valintoja. Opintojen alussa opiskelija perehdytetään opintojen muodostumiseen ja arviointiin ja laaditaan opintopolku. Tutkinnon osan aluksi opiskelija perehdytetään tutkinnon osan sisältöihin, toteutukseen ja arviointiin.

2.6.41 KULJETUSALAN PERUSTASON AMMATTIPÄTEVYYS	10 osp
AMMATTITAITOVAATIMUKSET	
<p>Opiskelija on suoritettava Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/59/EY maanteiden tavaraj- ja henkilöliikenteen kuljettajien vaatimusten mukaisesti sellaisena kuin se on viety Suomen kansalliseen lainsäädäntöön (laki 273/2007 ja asetus 640/2007). Asetuksessa 640/2007 on määritelty mm. tarkemmin määräykset ennakoivan ajon koulutuksesta.</p> <p>Perustason ammattipätevyyden hankkimiseen sisältyy opetusta kaikissa tässä tutkinnon osassa luetelluissa oppiaineissa. Tämän perustason ammattipätevyyteen liittyvän koulutustason keston on oltava 280 tuntia. Kunkin opiskelijan tai tutkinnon suorittajan on saatava vähintään 20 tuntia henkilökohtaista ajo-opetusta asian-omaisten luokan ajoneuvolla, joka täyttää vähintään direktiivissä 91/439/ETY vahvistetut kouluajoneuvojen vaatimukset.</p> <p>Perustason ammattipätevyyden koskevaan nopeutettuun koulutukseen on sisällytettävä opetusta kaikissa tässä tutkinnon osassa luetelluissa oppiaineissa. Sen keston on oltava 140 tuntia. Kunkin opiskelijan tai tutkinnon suorittajan on saatava vähintään 10 tuntia henkilökohtaista ajo-opetusta asianomaisten luokan ajoneuvolla, joka täyttää vähintään direktiivissä 91/439/ETY vahvistetut testiajoneuvojen vaatimukset.</p> <p>Direktiivin mukaiselle koulutukselle tulee olla kansallisen valvovan viranomaisen lupa.</p> <p>Oppiaineluettelon osat 1.1 1.2 1.3 2.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 ja 3.6 ovat pakollisia kaikille direktiivin mukaisille tavaraj- ja henkilöliikenteen kuljettajille ja osat, 1.4; 2.2; ja 3.7 ovat pakollisia suoritettaessa tavaraliikenteen ammattipätevyyttä.</p> <p>Opiskelija tuntee tai osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • voimansiirron ominaisuudet sen käytön optimoimiseksi • hallintalaitteiden tekniset ominaisuudet ja toiminta ajoneuvon hallitsemiseksi, kulumisen minimoimiseksi ja toimintahäiriöiden ennalta ehkäisemiseksi • optimoida polttoaineen käytön • kuormittaa ajoneuvon turvallisuussääntöjen ja tarkoituksenmukaisen käytön mukaisesti • tieliikenteen sosiaalisen ympäristön ja siihen liittyvän säännösten • tavarankuljetusta koskevan säännösten • tiedostaa liikenteeseen ja työtapaturmiin liittyvät riskit • ennalta ehkäistä rikollisuus ja salamatkustajien kuljetus • ennalta ehkäistä fyysiset riskit • fyysisen ja henkisen suorituskyvyn merkityksen • arvioida hätätilanteita • käyttäytyä yrityksen imagoa tukevalla tavalla • tavarankuljetusten taloudellinen ympäristö ja markkinajärjestelmä. <p>Lisäksi opiskelija suorittaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • kuljetusalan perustason ammattipätevyyden osoittamiseksi tarkoitetun kokeen hyväksytysti. <p>Opintojaksot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taloudellinen ja ennakoiva ajo, 4 osp • Kuljetusturvallisuus, 3 osp • Kuljetusyrittäjyys, 3 osp 	
TUTKINNON OSAN KESKEISET SISÄLLÖT JA OPETUSMENETELMÄT	
<p>1. TURVALLISUUSSÄÄNTÖIHIN PERUSTUVA JÄRKEVÄN AJOKÄYTTÄYTYMISEN PARANTAMINEN</p> <p>1.1 Tavoite on tuntea voimansiirron ominaisuudet sen käytön optimoimiseksi</p> <p>Keskeiset sisällöt: Vääntömomenttiin, tehoon ja moottorin ominaiskulutukseen liittyvät käyrät, käyntinopeus-mittarin optimi käyttö, vaihteiston välityssuhteeseen liittyvät kaaviot.</p> <p>1.2 Tavoite on tuntea hallintalaitteiden tekniset ominaisuudet ja toiminta ajoneuvon hallitsemiseksi, kulumisen minimoimiseksi ja toimintahäiriöiden ennalta ehkäisemiseksi</p> <p>Keskeiset sisällöt: Hydraulisten jarrupiirien erityisominaisuudet, jarrujen ja hidastinten käyttörajoitukset, jarrujen ja hidastimen yhteiskäyttö, nopeuden ja vaihteiston välityssuhteen yhteyden parantaminen, ajoneuvon inertian hyödyntäminen, hidastus- ja jarrutuskeinojen käyttö alamäessä, toimenpiteet toimintahäiriön varalle.</p>	

1.3 Tavoite on osata optimoida polttoaineen käyttö

Keskeiset sisällöt: Polttoaineen käytön optimointi soveltamalla kohtien 1.1 ja 1.2 tietotaitoa.

1.4 Tavoite on osata kuormittaa ajoneuvo turvallisuussääntöjen ja ajoneuvon tarkoituksenmukaisen käytön mukaisesti

Keskeiset sisällöt: Ajoneuvon liikkeessä vaikuttavat voimat, vaihteiston välityssuhteiden käyttö ajoneuvon kuorman ja tieprofiilin mukaan, ajoneuvon tai ajoneuvoyhdistelmän hyötykuorman määrittäminen, hyötytilavuuden määrittäminen, kuormituksen jakautuminen, akselin ylikuormituksen seuraukset, ajoneuvon vakaus ja painopiste, pakkausten ja kuormalavojen tyypit, tärkeimmät lukitusta edellyttävät tavaraluokat, kiilaus- ja lukitusmenetelmät, lukitushihnojen käyttö, lukituslaitteiden tarkistus, käsittelylaitteiden käyttö, suojapeitteiden asettaminen ja poistaminen.

2. SÄÄNNÖSTÖN SOVELTAMINEN

2.1 Tavoite on tuntee tieliikenteen sosiaalinen ympäristö ja siihen liittyvä säännöstö

Keskeiset sisällöt: Kuljetusalan enimmäistyöajat; asetusten (ETY) nro 3820/85 ja (ETY) nro 3821/85 periaatteet, soveltaminen ja seuraukset; seuraamukset ajopiirturin käyttämättä jättämisestä, virheellisestä käytöstä tai väärentämisestä; tieliikenteen sosiaalisen ympäristön tunteminen: kuljettajan oikeudet ja velvollisuudet perustason ammattipätevyyden ja jatkokoulutuksen osalta.

2.2 Tavoite on tuntee tavarankuljetusta koskeva säännöstö

Keskeiset sisällöt: Kuljetusluvut, tavarankuljetusta koskevien vakiosopimusten velvoitteet, kuljetussopimukseen kuuluvien asiakirjojen laadinta, kansainvälisten kuljetusluvut, tavarankansainvälisessä tiekuljetuksessa käytettävästä rahtisopimuksesta tehdyn yleissopimuksen (CRM-sopimuksen) velvoitteet, kansainvälisen rahtikirjan laadinta, rajanylitys, huolitsijat, tavaroiden mukana olevat erityisasiakirjat.

3. TERVEYS, TIE- JA YMPÄRISTÖTURVALLISUUS, PALVELU, LOGISTIIKKA

3.1 Tavoite on tiedostaa liikenteeseen ja työtapaturmiin liittyvät riskit

Keskeiset sisällöt: Kuljetusalan työtapaturmien tyypit, tieliikenteen onnettomuustilastot, raskaiden ajoneuvojen ja linja-autojen osallisuus onnettomuuksiin, inhimilliset, aineelliset ja taloudelliset seuraukset.

3.2 Tavoite on pystyä ennalta ehkäisemään rikollisuus ja salamatkustajien kuljetus

Keskeiset sisällöt: Yleinen informaatio, seuraukset kuljettajien kannalta, torjuntatoimenpiteet, tehtävät tarkastukset, kuljettajien vastuuseen liittyvä lainsäädäntö.

3.3 Tavoite on pystyä ennalta ehkäisemään fyysiset riskit

Keskeiset sisällöt: Ergonomiaperiaatteet: riskialttiit liikkeet ja asennot, fyysinen kunto, käsittelyharjoitukset, henkilökohtaiset suojavarusteet.

3.4 Tavoite on tiedostaa fyysisen ja henkisen suorituskyvyn merkitys

Keskeiset sisällöt: Terveellisen ja tasapainoisen ruokavalion periaatteet, alkoholin vaikutukset, lääkkeet ja muut käyttäytymiseen vaikuttavat aineet, väsymyksen ja stressin oireet, syyt ja vaikutukset, työn ja levon perusrhythmin keskeinen merkitys.

3.5 Tavoite on kyetä arvioimaan hätätilanteita

Keskeiset sisällöt: Toiminta hätätilanteessa: tilanteen arviointi, tilanteen pahenemisen estäminen, avun kutsuminen paikalle, loukkaantuneiden auttaminen ja ensiavun antaminen, toimenpiteet tulipalon varalta, raskaan tavaraliikenteen ajoneuvossa olevien ja bussimatrustajien evakuoiminen, kaikkien matrustajien turvallisuudesta huolehtiminen, väkivaltatilanteissa toimiminen, vahinkoilmoituksen laadinnan periaatteet.

3.6 Tavoite on osata käyttäytyä yrityksen imagoa tukevalla tavalla

Keskeiset sisällöt: Kuljettajan käyttäytyminen ja yrityksen imago: kuljettajan työn laadun merkitys yritykselle, kuljettajan eri roolit, kuljettajan työssään kohtaamat henkilöt, ajoneuvon kunnossapito, työn organisoiminen, riidan seuraukset kaupallisella ja taloudellisella tasolla.

3.7 Tavoite on tuntee tavarankuljetusten taloudellinen ympäristö ja markkinajärjestelmä

Keskeiset sisällöt: Tiekuljetukset suhteessa muihin kuljetusmuotoihin (kilpailu, rahtaaajat), tiekuljetusten eri toimintamuodot (muiden lukuun tehtävät kuljetukset, kuljetuksiin liittyvät toiminnot), kuljetusyritysten päätyyppien ja kuljetuksiin liittyvien toimintojen organisaatiot, erityis-kuljetusmuodot (säiliökuljetukset, kylmäkuljetukset jne.), alan kehitys (palvelujen monipuolistaminen, rautatie-maantiekuljetukset, alihankinnat jne.)

Opintojaksot:

Taloudellinen ja ennakoiva ajo 3 osp

Kuljetusturvallisuus 4 osp

Kuljetusyrittäjyys 3 osp

Liitteenä jaksojen toteuttamissuunnitelma

OPINTOJAKSOT

Taloudellinen ja ennakoiva ajo

Keskeiset sisällöt:

- Moottorin ja vaihteiston toiminta
- Väätömomenttiin, tehoon ja moottorin ominaiskultukseen liittyvät käyrät
- Käyntinopeus-mittarin optimi käyttö
- Vaihteiston välityssuhteeseen liittyvät kaaviot
- Hydraulisten jarrupiirin erityisominaisuudet
- Jarrujen ja hidastinten käyttörajoitukset
- Jarrujen ja hidastimen yhteiskäyttö
- Nopeuden ja vaihteiston välityssuhteen yhteyden parantaminen
- Ajoneuvon inertian hyödyntäminen
- Hidastus- ja jarrutuskeinojen käyttö alamäessä
- Toimenpiteet toimintahäiriön varalle
- Polttoaineen käytön optimointi
- REAK
- Vaihteiston välityssuhteiden käyttö ajoneuvon kuorman ja tieprofiiliin mukaan
- Ajoneuvon liikkeessä vaikuttavat voimat
- Vaihteiston välityssuhteiden käyttö ajoneuvon kuorman ja tieprofiiliin mukaan
- Ajoneuvon tai ajoneuvoyhdistelmän hyötykuorman määrittäminen
- Hyötytilavuuden määrittäminen
- Kuormituksen jakautuminen
- Akselin ylikuormituksen seuraukset
- Ajoneuvon vakaus ja painopiste
- Pakkausten ja kuormalavojen tyypit
- Tärkeimmät lukitusta edellyttävät tavaraluokat
- Kiilaus- ja lukitusmenetelmät

Kuljetusturvallisuus

Keskeiset sisällöt:

- Kuljetusalan työtaturmien tyypit
- Tieliikenteen onnettomuustilastot
- Inhimilliset, aineelliset ja taloudelliset seuraukset
- Kuljetusrikollisuuden yleinen informaatio ja seuraukset kuljettajien kannalta, torjuntatoimenpiteet
- Kuljettajien vastuuseen liittyvä lainsäädäntö
- Ergonomiaperiaatteet: riskialttiit liikkeet ja asennot
- Fyysinen kunto
- Henkilökohtaiset suojavarusteet,
- Terveellisen ja tasapainoisen ruokavalion periaatteet
- Alkoholin vaikutukset sekä lääkkeet ja muut käyttäytymiseen vaikuttavat aineet
- Väsymyksen ja stressin oireet, syyt ja vaikutukset
- Työn ja levon perusrhythmin keskeinen merkitys
- Toiminta hätätilanteessa: tilanteen arviointi, tilanteen pahenemisen estäminen, avun kutsuminen paikalle, loukkaantuneiden auttaminen ja ensiavun antaminen
- Toimenpiteet tulipalon varalta
- Väkivaltatilanteissa toimiminen
- Vahinkoilmoituksen laadinnan periaatteet
- Pakkausten ja kuormalavojen tyypit
- Tärkeimmät lukitusta edellyttävät tavaraluokat
- Kiilaus- ja lukitusmenetelmät
- Lukitushihnojen käyttö
- Lukituslaitteiden tarkistus
- Käsittelylaitteiden käyttö
- Hyötytilavuuden määrittäminen

Kuljetusyrittäjyys

Keskeiset sisällöt:

- Kuljetusalan enimmäistyöajat
- Asetusten (ETY) nro 3820/85 ja (ETY) nro 3821/85 periaatteet, soveltaminen ja seuraukset
- Seuraamukset ajopiirturin käyttämättä jättämisestä, virheellisestä käytöstä tai vääräntämisestä
- Tieliikenteen sosiaalisen ympäristön tunteminen
- Kuljettajan oikeudet ja velvollisuudet perustason ammattipätevyyden ja jatkokoulutuksen osalta
- Kuljetusluvut
- Tavarankuljetusta koskevien vakiosopimusten velvoitteet
- Kuljetussopimukseen kuuluvien asiakirjojen laadinta
- Kansainväliset kuljetusluvut
- Tavarankansainvälisessä tiekuljetuksessa käytettävästä rahtisopimuksesta tehdyn yleissopimuksen (CRM-sopimuksen) velvoitteet
- Kansainvälisen rahtikirjan laadinta
- Rajanylitys

- Huolitsija
- Tavaroiden mukana olevat erityisasiakirjat
- Kuljettajan käyttäytyminen ja yrityksen imago: kuljettajan työn laadun merkitys yritykselle, kuljettajan eri roolit, kuljettajan työssään kohtaamat henkilöt, ajoneuvon kunnossapito, työn organisointi, riidan seuraukset kaupallisella ja taloudellisella tasolla
- Tiekuljetukset suhteessa muihin kuljetusmuotoihin (kilpailu, rahtaajat)
- Tiekuljetusten eri toimintamuodot (muiden lukuun tehtävät kuljetukset, kuljetuksiin liittyvät toiminnot)
- Kuljetusyritysten päätyyppien ja kuljetuksiin liittyvien toimintojen organisaatiot
- Erityiskuljetusmuodot (säiliökuljetukset, kylmäkuljetukset jne.)
- Alan kehitys (palvelujen monipuolistaminen, rautatie-maantiekuljetukset, alihankinnat jne.)

EDELÄVYYSOPINNOT TAI MUUT SUORITTAMISEEN LIITTYVÄT ASIAT

Perustason ammattipätevyyden hankkimiseen sisältyy opetusta kaikissa tässä tutkinnon osassa luetelluissa oppi-aineissa. Tämän perustason ammattipätevyyteen liittyvän koulutustason keston on oltava 280 tuntia. Kunkin opiskelijan tai tutkinnon suorittajan on saatava vähintään 20 tuntia henkilökohtaista ajo-opetusta asian-omaisten luokan ajoneuvolla, joka täyttää vähintään direktiivissä 91/439/ETY vahvistetut kouluajoneuvojen vaatimukset.

OPPIMISEN ARVIOINTI

Oppimisen arvioinnin tavoite on, että opiskelija tietää, mitä hän osaa ja mitä hänen on vielä opittava. Opintojen suorittaminen hyväksytysti on edellytyksenä opintojen etenemiseen.

- Alan työlainsäädännön
- Kuljetusalan sopimusten
- Moottorin ja vaihteiston toiminnan
- Ennakoivan ajon avulla

OSAAMISEN ARVIOINTI JA TUTKINNON OSAN ARVOSANAN MUODOSTUMINEN

Opiskelija suorittaa ammattipätevyydestä annetun lain mukaisen kokeen. Kokeen tulee sisältää vähintään yksi kysymys jokaista tavoitetta kohden. Koe on hyväksytty kun vähintään 75 % annetuista vastauksista on oikein.

Todistukseen tulee merkintä hyväksytty tai suoritettu.

Koe tulee olla suoritettuna ennen tutkinnonosan suorituksen hyväksymistä.

Kuljettajien ammattipätevyys -tutkinnon osa merkitään vain näyttötodistukseen. Päättötodistukseen kuljettajien ammattipätevyys -tutkinnon osa merkitään: Katso näyttötodistus.

Ammattiosaamisen näyttö:

Ammattipätevyysdirektiivin mukainen koe.

AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖ ARVIOINTINA
Rakennusalan koulutusohjelman, Kuljetusalan perustason ammattipätevyys 10 osp , tutkinnon osan ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamis- ja arviointisuunnitelma
NÄYTÖN KUVAUS
Ammattiosaamisen näyttö muodostuu kokonäytöstä. Näyttö on ammattipätevyysdirektiivin mukainen koe. Koe tehdään ensisijaisesti oppilaitoksessa, vaihtoehtoisesti koe voidaan tehdä Ajoneuvohallintokeskuksen järjestämässä koetilaisuudessa.
NÄYTTÖÄ KUVAAVA LAUSE(ET) NÄYTTÖTODISTUKSESSA
Ammattipätevyysdirektiivin mukainen koe.
NÄYTTÖYMPÄRISTÖ
Ammattiosaamisen näyttö suoritetaan oppilaitoksella tai ajoneuvohallintokeskuksen osoittamissa tiloissa.
NÄYTÖN ARVIOIJAT
Arviointi perustuu koesuoritukseen. Ammattiosaamisen näytön arvosanan (hyväksytty/hylätty) päättää/päättävät (x) Alan opettaja(t) tai (x) AKE:n hyväksymä tarkastaja Ammattiosaamisen näyttöjen arviointiin osallistuvalla muulla henkilöllä kuin opettajalla tulee olla sellainen koulutuksella, työkokemuksella tai muulla tavalla hankittu asianomaisen alan osaaminen ja ammattitaito, jota voidaan pitää riittävänä ammattiosaamisen näyttöjen arvioinnissa. Opettajan tulee olla oman alansa asiantuntija. Jos opettaja on kelpoinen opettamaan ko. ammattiosaamisen näytön sisältöön liittyviä ammatillisia opintoja, hän on kelpoinen arvioimaan ao. opintoihin liittyviä ammattiosaamisen näyttöjä. Arvioijien esteellisyyteen sovelletaan hallintolakia 434/2003, 27–29 §.
ARVIOINNIN KOHTEET JA KRITERIT
Koe suoritetaan, kun säädetty opetus on saatu. Koe saadaan suorittaa vaiheittain kuorma- ja linja-auton kuljettajien ammattipätevyydestä annetun lain 6 §:n 1 momentissa tarkoitettussa koulutuksessa tai ammattiosaamisen näytön tai näyttötutkintosuorituksen yhteydessä, kun kysymys on mainittu lain 15 §:n 1 momentin mukaisesti järjestettävästä kokeesta. Koe on kirjallinen. Koe saadaan järjestää suullisesti ammattiosaamisen näytön tai näyttötutkinnon yhteydessä tai jos se erityisestä syystä, kuten kokelaan lukihäiriön vuoksi, katsotaan tarpeelliseksi. Kokeen on sisällettävä vähintään yksi kysymys oppiaineiden jokaista tavoitetta kohden. Kokeen kaikista kysymyksistä pitää olla yhteensä vähintään 75 % oikein. Kokeen kieli on suomi tai ruotsi, jollei opetusministeriön koulutuksen järjestämisluvasta muuta johdu. Kokeen arvioijalla on oltava tehtävän edellyttämä asiantuntemus ja ammattitaito. Opiskelijaa arvioidaan suhteessa ennalta asetettuihin tavoitteisiin ja hänen osoittamaansa osaamista verrataan ennalta määriteltyihin arvioinnin kohteisiin ja arviointikriteereihin.
AMMATILLISEN KASVUN TUKEMINEN JA OPINTOJEN OHJAUS
Opiskelija perehdytetään tutkinnon osan tavoitteisiin, sisältöön, toteutukseen ja arviointiin. Opintojen alussa yhteysopettaja tai ryhmänohjaaja perehdyttää opiskelijan oppilaitoksen tiloihin ja käytänteisiin.

2.6.49.1 3D-OHJAUS (Paikallisesti tarjottava tutkinnon osa)	5 osp
AMMATTITAITOVAATIMUKSET	
<p>Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • käyttää maarakennuskoneiden konemittalaitteita (esimerkiksi konevastaanottimet, vaa'at, syvyysmittarit, ajo-neuvojen GPS-ohjaus) tavanomaisissa maarakennusalan töissä • asentaa laitteet koneisiin • tehdä laitteiden kalibrointeja sekä päivittäisiä tarkastuksia • perustiedot koneohjausjärjestelmistä ja koneviestilaitteista • käyttää huolto- ja asennustöiden vaatimia tavallisia työkaluja 	
TUTKINNON OSAN KESKEISET SISÄLLÖT JA OPETUSMENETELMÄT	
Maarakennuskoneiden 3D ohjaus.	
OPINTOJAKSOT	
MAARAKENNUSKONEIDEN 3D-OHJAUS	
<p>Keskeiset sisällöt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koneohjausjärjestelmät • Koneviestilaitteet • Laitteiden asennus ja kalibrointi 	
OPPIMISEN ARVIOINTI	
<p>Oppimisen arvioinnin tavoite on, että opiskelija tietää, mitä hän osaa ja mitä hänen on vielä opittava. Opintojen suorittaminen hyväksytysti on edellytyksenä opintojen etenemiseen.</p>	
OSAAMISEN ARVIOINTI JA TUTKINNON OSAN ARVOSANAN MUODOSTUMINEN	
<p>Todistukseen tuleva tutkinnon osan arvosana päätetään osaamisen arvioinnin perusteella. Mikäli osaamista arvioivia opettajia on ollut useita, päätös tehdään arviointikeskustelussa. Opintojaksot ja ammattiosaamisen näyttö tulee olla hyväksytysti suoritettu ennen tutkinnon osan arvosanan antamista.</p> <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytön arvosanasta sekä muusta arvioinnista. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö: Koko näyttö</p>	

AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖ ARVIOINTINA
Rakennusalan perustutkinto, maanrakennuskoneenkuljettaja, Maanrakennuskoneiden 3D-ohjaus 5 osp tutkinnon osan ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamis- ja arviointisuunnitelma
NÄYTÖN KUVAUS
Opiskelija tekee jonkin piha-alueen pohjatyöt 3D ohjatulla työkoneella.
NÄYTTÖÄ KUVAAVA LAUSE(ET) NÄYTTÖTODISTUKSESSA
Työskentely 3D ohjatulla maarakennuskoneella(koneen kuvaus)
NÄYTTÖYMPÄRISTÖ
Oppilaitos tai työssäoppimispaikka.
NÄYTÖN ARVIOIJAT
<p>Arviointi perustuu arviointikeskusteluun ja opiskelijan tekemään itsearviointiin. Ammattiosaamisen näytön arvosanan päättää/päättävät oppilaitoksen työmaan ammattimies ja opettaja tai to-paikassa opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alan opettaja(t) <input checked="" type="checkbox"/> Työelämän edustajat <input checked="" type="checkbox"/> em yhdessä</p> <p>Ammattiosaamisen näyttöjen arviointiin osallistuvalla muulla henkilöllä kuin opettajalla tulee olla sellainen koulutuksella, työkokemuksella tai muulla tavalla hankittu asianomaisen alan osaaminen ja ammattitaito, jota voidaan pitää riittävänä ammattiosaamisen näyttöjen arvioinnissa. Opettajan tulee olla oman alansa asiantuntija. Jos opettaja on kelpoinen opettamaan ko. ammattiosaamisen näytön sisältöön liittyviä ammatillisia opintoja, hän on kelpoinen arvioimaan ao. opintoihin liittyviä ammattiosaamisen näyttöjä. Arvioijien esteellisyyteen sovelletaan hallintolakia 434/2003, 27–29 §.</p>

ARVIOINNIN KOHTEET JA KRITERIT OSAAMISEN ARVIOINNISSA			
Opiskelijaa arvioidaan suhteessa ennalta asetettuihin tavoitteisiin ja hänen osoittamaansa osaamista verrataan ennalta määriteltäviin arvioinnin kohteisiin ja arviointikriteereihin.			
ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
	tekee mittatarkkoja töitä konevastaanottimen avulla	asentaa vastaanottimen työlaitteeseen oikein	käyttää laitteen kaikkia toimintoja ja ominaisuuksia
	mittaa yksittäisen korkeusmitan	käyttää laitteen kaikkia perustoimintoja ja arvioi silmä-määräisesti laitteen toiminnan.	kalibroi koneeseen liitetyn laitteen
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Käyttöohjekirjojen käyttäminen	tietää perusteet konemittalaitteesta, koneviestinlaitteesta ja koneohjausjärjestelmästä.	tietää perusteet laitteiden rekistereiden ja muistien käytöstä	tietää perusteet laitteiden kalibroinnista sekä toimintahäiriöiden syistä.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asenoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön