

11.4.2012

KONE- JA METALLIALAN TYÖNJOHTOKOULUTUKSEN PERUSTEET KOKEILUA VARTEN

1. Koulutuksen kokonaistavoitteet

Kone- ja metallialan työnjohtokoulutuskokeilun tavoitteena on kouluttaa henkilöitä, jotka osaavat ohjata ja organisoida työtä ja tuotantoa sekä kehittää työmenetelmiä ja toimintatapoja. Heillä on vankka tietopohja tuotteista ja materiaaleista ja he tuntevat tuotantoon ja työmenetelmiin liittyvää tekniikkaa. He osaavat projektitoimintaa ja henkilöjohtamista, tuntevat työläinsäädäntöä ja tietävät työehto- ja sopimuskäytännöt. He pitävät huolta työturvallisuudesta ja työsuojelusta työpaikalla. He osaavat tehdä kustannus- ja kannattavuuslaskelmia ja laatujärjestelmien mukaista laadunvalvontaa. He osaavat hoitaa sisäisiä ja ulkoisia asiakkuuksia, hankintoja ja sopimuksia sekä välittää ja tuottaa tietoa ja raportteja.

2. Koulutuksen muodostuminen

Kone- ja metallialan työnjohtokoulutusta kokeillaan 80 opintoviikon laajuisena niin, että opiskelija on oppilaitoksen opiskelijana enintään kaksi vuotta.

2.1. Pakolliset koulutuksen osat

TYÖNJOHDOLLINEN TOIMINTA	30 ov
TOIMINNAN OHJAUS JA VALVONTA	20 ov

2.2. Valinnaiset koulutuksen osat

2.2.1. Opiskelijakohtaisesti työnjohtokoulutukseen voidaan liittää yksi osa seuraavista koulutuskokonaisuuksista:

TUOTANNON OHJAUS JA VALVONTA	10 ov
ASENNUKSEN OHJAUS JA VALVONTA	10 ov
KUNNOSSAPIDON OHJAUS JA VALVONTA	10 ov

2.2.2. Koulutuksen järjestäjän omat koulutuksen osat: 10 ov + 10 ov 20 ov

Kokeilukoulutuksen järjestäjä voi kohdan 2.2.1 valinnaisten koulutuksen osien lisäksi toteuttaa niistä poikkeavia muita työelämän tarpeiden mukaisia koulutuksen osia. Työnjohtokoulutukseen niitä voidaan liittää opiskelijakohtaisesti kaksi 10 opintoviikon osaa tai yksi 20 opintoviikon osa niin, että niiden kokonaislaajuus on 20 opintoviikkoa. Koulutuskokonaisuudet muodostetaan työelämän työnjohdollisista tehtäväkokonaisuuksista ja koulutuksen tavoitteeksi asetetaan selkeät työelämälähtöisesti määritellyt ammattitaitovaatimukset.

11.4.2012

1. Koulutuksen osien ammattitaitovaatimukset ja arviointikriteerit kolmiportaisen arvioinnin tyydyttävällä (1), hyvällä (2) ja kiitettävällä tasolla (3)

1.1. TYÖNJOHDOLLINEN TOIMINTA 30 ov

Ammattitaitovaatimukset

Johtaminen

Opiskelija osaa

- esimiehen vastuut ja velvollisuudet
- asettaa tavoitteita ja aikatauluja sekä huolehtia niistä
- olla yhteistoimintakykyinen
- toteuttaa tulos- ja kehityskeskusteluja
- arvioida omaa osaamistaan ja toimintaansa tavoitteena oman esimiestyön kehittäminen
- arvioida toisten työsuorituksia
- asettaa realistisia tavoitteita ja antaa palautetta
- johtaa osaamisen lisääntymiseen työyhteisössä
- johtaa muutosta työyhteisön toiminnassa
- suunnitella, toteuttaa, seurata ja arvioida vastualueensa päivittäistoimenpiteitä
- toimia työnantajan strategian ja tavoitteiden mukaisesti
- työehtosopimusmenettelyn ja paikallisen sopimisen sekä voimassa olevat työehtosopimukset
- soveltaa metalliteollisuuden palkkaus- ja palkitsemisjärjestelmää PARAKE
- suunnitella ja ohjata tuotannon/toiminnan resursseja
- projektilähtökohtaisen toimintatavan
- projektien suunnittelun, toteuttamisen ja arvioinnin
- johtaa projektia
- jonkin projektinhallintaohjelman käytön.

Yrittäjyys ja liiketalous

Opiskelija osaa

- liiketoimintakokonaisuuden ja yritystoiminnan perusteet
- kustannus- ja katetuottolaskennan
- arvioida kilpailukykyä ja tuottavuutta
- tehdä investointisuunnitelmia ja investointiesityksiä
- budjetoinnin perusteet ja seurata kustannuksia ja kannattavuutta

Viestintä ja vuorovaikutustaidot

Opiskelija osaa

- vuorovaikutteisen toimintatavan työyhteisössä sekä suullisen ja kirjallisen viestinnän
- selkeäsanaisen kommunikoinnin ja ohjeistamisen sekä rakentavan palautteenannon
- viestintä ja palaverikäytännöt
- raporttien laatimisen sekä kirjallisen ja suullisen raportoinnin
- työasioiden suullisen ja kirjallisen viestinnän englannin kielellä
- ottaa selvää englanninkielisistä ammattiteksteistä
- työyhteisön toiminnan ohjauksen ja asiakasyhteydenpidon englannin kielellä

11.4.2012

Asiakkaat ja verkostoyhteistyö

Opiskelija osaa

- toimia verkostoyhteistyössä ja hyödyntää verkostoja
- hoitaa myyntiä ja asiakaspalvelua
- tehdä hankintoja ja sopimuksia

Tietotekniikka

Opiskelija osaa

- tietotekniset perustaidot ja toimisto-ohjelmien käytön
- tiedonhankinnan ja viestinnän tieto- ja viestintäteknologiaa (ICT) hyödyntämällä

Henkilöstön kehittäminen

Opiskelija osaa

- työhön perehdytyksen ja työnopastuksen
- toimia työpaikkaohjaajana
- hyödyntää vertaisoppimista
- seurata ja arvioida osaamistarpeita, henkilöstön osaamista ja koulutustarpeita

Työlainsäädäntö, työsuojelu, työhyvinvointi ja kestävä kehitys

Opiskelija osaa

- työlainsäädännön sisällölliset ja lähtökohdalliset perusteet
- työsuojelun säädösperustan ja yhteistoiminnan työpaikoilla
- työsuojelukokonaisuuden ja työsuojeluorganisaatioiden toiminnan
- huolehtia työyhteisönsä työsuojelusta ja työhyvinvoinnista
- työturvallisuusmääräykset ja toimintaohjeet
- huolehtia työturvallisuudesta sekä henkilöstön terveydestä ja toimintakyvystä
- materiaalien ja kemikaalien turvallisen käytön, varastoinnin ja jätteiden käsittelyn
- kemikaalien käyttöön liittyvät vaaratekijät
- suunnitella toimintoja eettisten, yhteiskunnallisten, sosiaalisten ja ympäristövaikutuksellisten kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti
- ympäristökemian perusteet ja ympäristön kuormitusta pienentävät tekijät

Arviointikriteerit

Tyydyttävä 1

Johtaminen

Opiskelija

- pitää huolta aikatauluista
- on yhteistoimintakykyinen
- tietää periaatteelliset vastuut ja velvollisuudet esimiestyössä
- toteuttaa tulos- ja kehityskeskustelut tarkoituksenmukaisesti
- pyrkii kehittämään esimiestyötään
- antaa palautteita aiheellisesti ja asiallisesti
- toteuttaa ja seuraa vastualueensa päivittäistoimenpiteitä
- tuntee työnantajan strategian ja toiminnalliset tavoitteet

11.4.2012

- tietää keskeiset kohdat voimassaolevasta työehtosopimuksesta ja paikallisesta sopimuksesta
- tietää palkkaus- ja palkitsemisjärjestelmän pääkohdat
- ohjaa tuotannon/toiminnan resursseja
- osaa projektitoiminnan ja projektin johtamisen perusasiat.

Yrittäjyys ja liiketalous

Opiskelija

- osaa laskea oman toimintayksikkönsä kustannukset
- osaa kustannus- ja katetuottolaskennan perusteet.

Viestintä ja vuorovaikutustaidot

Opiskelija

- toimii työyhteisön toimintatavoilla
- kykenee asialliseen vuoropuheluun työssään
- laatii oikein kirjoitettuja ja asiallisia kirjallisia viestejä ja raportteja
- vetää työpaikkapalaverit asiallisesti
- kommunikoi ymmärrettävästi
- ymmärtää työtehtävässään tarpeellisessa määrin englanninkielistä puhetta ja tekstejä.

Asiakkaat ja verkostoyhteistyö

Opiskelija

- osaa hoitaa asiakasyhteyksiä ja myyntiä
- pyrkii hyödyntämään verkostoja työssään
- suoriutuu hankinnoista, mutta tarvitsee ohjausta sopimusten laadinnassa.

Tietotekniikka

Opiskelija

- osaa käyttää verkkoviestintäympäristöjä
- osaa tietoteknisten järjestelmien ja ohjelmien käytön perusteet
- osaa tiedonhankinnan verkosta.

Henkilöstön kehittäminen

Opiskelija

- tuntee työhön perehdytyksen ohjeet ja toimintatavat
- tietää työpaikkaohjaajan tehtävät
- osaa opastaa toimialueensa työtehtäviä.

Työlainsäädäntö, työsuojelu, kestävä kehitys ja työhyvinvointi

Opiskelija

- toimii työlainsäädännön mukaisesti
- huolehtii siisteydestä ja järjestyksestä työpaikalla
- huolehtii turvallisesta työympäristöstä
- tietää kemikaalien käyttöön liittyvät vaaratekijät
- osaa kestävä kehityksen lähtökohdat
- valvoo henkilönsuojainten ja työturvallisuuslaitteiden käyttöä.

11.4.2012

Hyvä 2

Johtaminen

Opiskelija

- tiedostaa vastuunsa ja velvollisuutensa esimiestyössä
- toteuttaa tulos- ja kehityskeskustelut tavoitteellisesti
- kehittää esimiestyötään
- antaa palautteita rakentavasti
- ohjaa, valvoo ja toteuttaa vastuualueensa päivittäistoimenpiteitä
- toimii työnantajan strategian ja toiminnalliset tavoitteiden mukaisesti
- osaa arvioida työsuorituksia
- noudattaa voimassaolevaa työehtosopimusta ja paikallista sopimusta
- osaa soveltaa PARAKEa
- ohjaa tuloksellisesti tuotannon/toiminnan resursseja
- osaa projektitoiminnan menetelmällisesti, projektien suunnittelun ja toteuttamisen sekä johtaa projekteja
- osaa projektinhallintaohjelman käytön.

Yrittäjyys ja liiketalous

Opiskelija

- osaa kustannus- ja katetuottolaskennan
- osaa budjetoinnin perusteet
- on tietoinen vastuualueensa kustannuksista ja kannattavuudesta
- käsittää toimintansa vaikutukset yrityksen kilpailukykyyn ja kannattavuuteen

Viestintä ja vuorovaikutustaidot

Opiskelija

- vetää työpaikkapalaverit tuloksellisesti
- antaa palautteita rakentavasti
- toteuttaa selkeää viestintää ja hyviä palaverikäytäntöjä
- hoitaa työpaikkapalaverit vuorovaikutteisesti
- laatii selkeitä raportteja
- osaa työasioiden suullisen ja kirjallisen viestinnän englannin kielellä
- ottaa selvää englanninkielisistä ammattiteksteistä.

Asiakkaat ja verkostoyhteistyö

Opiskelija

- toimii verkostoyhteistyössä
- osaa hoitaa myyntiä ja asiakaspalvelua
- osaa tehdä hankintoja ja sopimuksia.

Tietotekniikka

Opiskelija

- hyödyntää verkkoviestintäympäristöjä
- osaa käyttää tieto- ja toiminnanohjausjärjestelmiä.

11.4.2012

Henkilöstön kehittäminen

Opiskelija

- osaa perehdyttää työntekijän uusiin tehtäviin ja opastaa työn suorituksessa
- osaa toimia työpaikkaohjaajana.

Työlainsäädäntö, työsuojelu, kestävä kehitys ja työhyvinvointi

Opiskelija

- tuntee työsuojelun säädösperustan ja yhteistoiminnan työpaikoilla
- tietää työsuojelukokonaisuuden ja työsuojeluorganisaatioiden toiminnan
- huolehtii vastuualueensa työsuojelusta
- toimii kestävä kehityksen periaatteiden mukaan
- osaa materiaalien ja kemikaalien turvallisen käytön, varastoinnin ja jätteiden käsittelyn
- tietää ympäristökemian perusteet ja ympäristön kuormitusta pienentävät tekijät.

Kiitettävä 3

Johtaminen

Opiskelija

- parantaa itsearvioinnin ja palautteiden perusteella esimiestyötään
- hyödyntää tulos- ja kehityskeskustelut tarkoituksenmukaisesti
- antaa palautteita tavoitteellisesti
- arvioi ja kehittää vastuualueensa päivittäistoimenpiteitä
- suunnittelee ja ohjaa tuloksellisesti tuotannon/toiminnan resursseja
- toteuttaa projektitoimintaa ja johtaa projekteja tuloksellisesti
- soveltaa PARAKEa ristiriidattomasti ottaen huomioon molemmat osapuolet
- hyödyntää projektinhallintaohjelmaa tehokkaasti.

Yrittäjyys ja liiketalous

Opiskelija

- toimii tulos- ja tavoitetietoisesti seuraten jatkuvasti vastuualueensa kustannuksia ja kannattavuutta
- osaa arvioida oman vastuualueensa kilpailukykyä ja tuottavuutta
- osaa tehdä realistisia investointisuunnitelmia ja kannattavia investointiesityksiä.

Viestintä ja vuorovaikutustaidot

Opiskelija

- raportoi kirjallisesti ja suullisesti selkeästi ja käytäntöjen mukaan oma-aloitteisesti
- toteuttaa tuloksellisia työpaikkapalavereja
- osaa toiminnan ohjauksen ja asiakasyhteydenpidon englannin kielellä.

Asiakkaat ja verkostoyhteistyö

Opiskelija

- toimii aktiivisesti verkostoyhteistyössä ja hyödyntää verkostoja
- hoitaa myyntiä ja asiakaspalvelua tuloksellisesti
- tekee hankintoja ja sopimuksia kokonaistaloudellisesti järkevästi.

11.4.2012

Työn ohjaus ja valvonta

Opiskelija

- toteuttaa toimintaa strategian mukaisesti ja sitouttaa vastuualueensa henkilöstön tavoitteisiin
- hallitsee projektitoiminnan ja tiimityöskentelyn
- suunnittelee ja ohjaa resursseja tuloksellisesti
- suunnittelee, ohjaa, seuraa ja arvioi vastuualueensa päivittäistoimenpiteitä ja varautuu muutoksiin
- tekee havaintoja, analysoi, käsittelee ja ratkaisee ongelmatilanteita.

Tietotekniikka

Opiskelija

- hyödyntää verkkoviestintäympäristöjä tehokkaasti
- käyttää tietoteknisiä järjestelmiä ja ohjelmia joutuisasti

Henkilöstön kehittäminen

Opiskelija

- seuraa ja arvioi osaamistarpeita, henkilöstön osaamista ja koulutustarpeita
- osaa hyödyntää vertaisoppimista
- toimii työpaikkaohjaajana tuloksekkaasti.

Työlainsäädäntö, työsuojelu, kestävä kehitys ja työhyvinvointi

Opiskelija

- huolehtii vastuualueensa työsuojelusta ja työhyvinvoinnista
- kantaa huolta henkilöstön terveydestä ja toimintakyvystä sekä tekee mahdollisuuksien mukaan näitä edistäviä ratkaisuja
- suunnittelee toimintoja eettisten, yhteiskunnallisten, sosiaalisten ja ympäristövaikutuksellisten kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti
- tekee ympäristön kuormitusta pienentäviä ratkaisuja.

2.3. Toiminnan ohjaus ja valvonta 20 ov

Ammattitaitovaatimukset

Työn tuottavuuden parantaminen

Opiskelija osaa

- vaiheistaa ja järjestellä työt
- seurata, arvioida ja laskea tuottavuutta ja kannattavuutta
- tehdä tarvittavia teknisiä ratkaisuja ja materiaalivalintoja
- arvioida ja kehittää työmenetelmiä ja toimintatapoja
- tehdä linkkaarikustannuslaskelmia
- kehittää toimintaa projektitoiminnalla
- suunnitella, toteuttaa, arvioida ja kehittämisprojektia

Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen

Opiskelija osaa

- ongelmanratkaisun perusmatemaattisilla malleilla ja yhtälöillä
- soveltaa tilastomatematiikka ja hyödyntää sitä esimerkiksi ennakoinnissa

11.4.2012

- koneiden ja laitteiden toimintaperiaatteisiin liittyvät fysiikan lainalaisuudet sekä suureiden ja yksiköiden käytön
- suureiden mittaamisen ja mittaustulosten luotettavuuden arvioinnin
- energiamuodot ja mahdollisuudet energian säästöön
- koneisiin, laitteisiin ja tuotantotiloihin liittyvän perussähkötekniikan ja sähköturvallisuuden

Toiminnan ohjaus ja valvonta

Opiskelija osaa

- toiminnanohjausjärjestelmien perusteet
- toiminnan laatu- ja ympäristösuojelujärjestelmien mukaan
- toiminnan työterveys- ja turvallisuusjärjestelmien mukaan
- häiriöttömän työskentelyn edellytykset
- lukea työ- ja kokoonpanopiirustuksia ja laatia teknisiä piirustuksia
- lukea sijoituspiirustuksia, putkistopiirustuksia ja prosessikaavioita
- tehdä laadunvalvontaa ja laadunvalvontamittauksia sekä laadunvalvonnan toteutumisen valvontaa
- arvioida suoritettujen mittausten mittaustulosten merkitsevyyttä
- laadunvalvonnan dokumentoinnin ja raportoinnin
- järjestelmällisen kunnossapidon suunnittelun perusteet
- valvoa huolto- ja kunnossapitotoimintaa

Arviointikriteerit

Tyydyttävä 1

Työn tuottavuuden parantaminen

Opiskelija

- hoitaa työn järjestelyn niin, että toiminta on pääosin keskeytyksettä käynnissä
- osaa laskea työ- ja materiaalikustannuksia
- tuntee vaihtoehtoisia teknisiä ratkaisuja ja materiaaleja
- seuraa tuottavuutta ja kannattavuutta

Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen

Opiskelija osaa

- osaa muodostaa perusmatemaattisia yhtälöillä
- osaa tilastomatematiikan perusteet
- tietää fysiikan perussuureet ja niiden yksiköt
- osaa mitata perussuureita
- tuntee energiamuodot
- osaa sähköturvallisuuden teoreettiset perusteet ja huolehtii sähköturvallisuudesta

Toiminnan ohjaus ja valvonta

Opiskelija

- tietää laatu- ja ympäristösuojelujärjestelmien perusteet
- tietää perusasiat ympäristön suojelusta ja kestävästä kehityksestä
- tuntee käytössä olevan työterveys- ja turvallisuusjärjestelmän ja huolehtii työturvallisuudesta
- tietää häiriöttömän työskentelyn perusedellytykset ja pyrkii huolehtimaan niistä
- osaa lukea työ- ja kokoonpanopiirustuksia

11.4.2012

- laatii teknisiä piirustuksia, joista käy ilmi riittävät tiedot
- osaa tehdä laadunvalvontaa ja tavallisia laadunvalvontamittauksia
- tekee laadunvalvonnan dokumentoinnit valmiiseen järjestelmään
- tuntee järjestelmällisen kunnossapidon perusteet

Hyvä 2

Työn tuottavuuden parantaminen

Opiskelija

- vaiheistaa ja järjestee työt tuottavuuden kannalta tarkoituksenmukaisesti
- seuraa muuttuvia ja kiinteitä kustannuksia ja osaa tehdä katetuottolaskelmia
- osaa arvioida ja laskea tuottavuutta ja kannattavuutta
- osaa tehdä tarvittavia teknisiä ratkaisuja ja materiaalivalintoja
- osaa arvioida ja kehittää työmenetelmiä ja toimintatapoja
- osaa projektitoiminnallisen lähtökohdan kehittämistyössä.

Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen

Opiskelija

- osaa laatia perusmatemaattisia malleja ja yhtälöillä
- osaa käyttää tilastomatematiikkaa esimerkiksi ennakoinnissa
- koneiden ja laitteiden toimintaperiaatteisiin liittyvät fysiikan lait
- tuntee energiansäästömahdollisuuksia
- osaa perussähkötekniikan
- osaa tehdä tarvittavat matemaattiset laskelmat.

Toiminnan ohjaus ja valvonta

Opiskelija

- osaa toiminnanohjausjärjestelmien perusteet
- tuntee käytössä olevan laatujärjestelmän ja toimii sen mukaisesti
- huolehtii laadunvalvonnasta ja tekee tarvittavat laadunvalvontamittaukset
- osaa laadunvalvonnan dokumentoinnin ja laatia laadunvalvontaraportit
- toimii käytössä olevan työterveys- ja turvallisuusjärjestelmän mukaan
- toimii kestäväen kehityksen periaatteiden mukaisesti ja huolehtii ympäristönsuojelusta
- huolehtii häiriöttömän työskentelyn edellytyksistä
- osaa lukea työ- ja kokoonpanopiirustuksia ja esittää teknisiä ratkaisuja piirtämällä
- osaa lukea sijoituspiirustuksia, putkistopiirustuksia ja prosessikaavioita
- osaa suunnitella ja toteuttaa toimintaa kehittäviä projekteja
- osaa järjestelmällisen kunnossapidon suunnittelun perusteet
- osaa valvoa huolto- ja kunnossapitotoimintaa.

Kiitettävä 3

Työn tuottavuuden parantaminen

Opiskelija

- seuraa työn tuottavuuden tunnuslukuja, tulkitsee niitä kannattavuuden kannalta ja hyödyntää niitä tuottavuuden parantamiseen
- parantaa työn tuottavuutta vaiheistamalla ja järjestelemällä työt uudelleen

11.4.2012

- tekee kokonaistaloudellisesti kannattavia teknisiä ratkaisuja ja materiaalivalintoja
- kehittää työmenetelmiä ja toimintatapoja tuottavasti
- hyödyntää projektitoimintaa kehittämistyössä
- toimii aktiivisesti kehitysprojekteissa ja vaikuttaa niissä tuloksekkaasti.

Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen

Opiskelija

- osaa perussuureiden mittaamisen ja mittaustulosten luotettavuuden arvioinnin
- osaa energiamuodot ja mahdollisuudet energian säästöön
- osaa koneisiin, laitteisiin ja tuotantotiloihin liittyvän sähkötekniikan
- tekee ratkaisuja perustuen matemaattisluonnontieteelliseen osaamiseen.

Toiminnan ohjaus ja valvonta

Opiskelija

- toimii kaikissa tilanteissa käytössä olevan laatujärjestelmän ja ympäristönsuojelujärjestelmän mukaan
- toimii kaikissa tilanteissa työterveys- ja turvallisuusjärjestelmien mukaan
- huolehtii toiminnan ohjauksesta niin, että työskentely toteutuu häiriöttä
- lukee ja tulkitsee vaativiakin työpiirustuksia ja laatii tekniset piirustukset standardien mukaan
- osaa lukea sijoituspiirustuksia sekä vaativiakin putkistopiirustuksia ja prosessikaavioita
- huolehtii laadunvalvonnasta ja tilanteesta riippuen myös laadunvalvonnan toteutumisen valvonnasta
- osaa arvioida suoritettujen mittausten mittaustulosten merkitsevyyttä
- tekee laadunvalvonnan dokumentoinnit tarkasti oikein ja kirjoittaa jäsenneltyjä ja selkeitä raportteja
- huolehtii ja valvoo huolto- ja kunnossapitotoimintaa suunnitellusti.

2.4. Tuotannon ohjaus ja valvonta 10 ov

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa vaihtoehtoisesti

- tuotannonohjausjärjestelmien toimintaperiaatteet ja hallitsee jonkin tuotannonohjausjärjestelmän käytön tai
- CAD/CAM -ohjelmoinnin ja mallintamisen perusteet

Opiskelija osaa

- tuotantoon liittyvää valmistustekniikkaa ja tuotantotekniikkaa
- tuotantoautomaation järjestelmätasolla
- tuotannon työn järjestelyn ja työnteon organisoinnin
- tehdä tarjouksien vertailulaskelmia, tilauksia ja sopimuksia sekä valvoa toimituksia
- tuotannon materiaaleihin ja tuotteisiin liittyvän logistiikan
- jätteiden keruun, lajittelun ja käsittelyn
- tuotantotilojen layout-suunnittelun perusteet
- huolehtia tuotannon kokonaistaloudellisuudesta ja kannattavuudesta
- huolehtia työpaikan työsuojelusta ja kone- ja työmenetelmäkohtaisesta työturvallisuudesta.

11.4.2012

Arviointikriteerit

Tyydyttävä 1

Opiskelija

- osaa jonkin tuotannonohjausjärjestelmän käytön perusteet

tai

- osaa CAD/CAM -ohjelmoinnin perusasiat
- osaa järjestellä tehtävät työt niin, että tuotanto toimii ilman järjestelyistä johtuvia katkoja
- tekee hankintoja ja tilauksia
- hoitaa tuotteisiin ja materiaaleihin liittyvän logistiikan sekä huolehtii syntyvien jätteiden keräilystä ja lajittelusta
- osaa työ-, koneaika- ja materiaalikustannuslaskennan perusteet
- osaa dokumentoinnin perusteet
- valvoo työtapakohtaista työturvallisuutta.

Hyvä 2

Opiskelija

- osaa jonkin tuotannonohjausjärjestelmän käytön

tai

- osaa CAD/CAM -ohjelmoinnin perusteet
- tuntee tuotantojärjestelmän ja sen mahdolliset ongelmakohdat
- tietää tuotantoautomaation kehittämismahdollisuudet
- järjestelee tehtävät työt tuotanto- ja valmistusteknisesti tarkoituksenmukaisesti
- organisoii työtehtävät
- osaa tehdä hankintojen vertailulaskelmia
- tekee hankintoja sekä huolehtii toimituksista ja sopimuksista
- huolehtii tuotantotilan järjestyksestä ja kulkureiteistä
- seuraa työ-, koneaika- ja materiaalikustannuksia ja reagoi muutoksiin
- tekee tarvittavat koneaika-, palkka- ja muut dokumentoinnit.

Kiitettävä 3

Opiskelija

- osaa jonkin tuotannonohjausjärjestelmän käytön ja tuotannonohjausjärjestelmien toimintaperiaatteita yleisesti

tai

- osaa CAD/CAM -ohjelmoinnin ja mallintamisen perusteet
- ohjaa ja valvoo toimintaa perustuen valmistettaviin tuotteisiin liittyvän teknologian hyvään hallintaan
- kehittää tuotantojärjestelmää ja tuotantoautomaatiota
- tekee tilaukset huolellisten vertailulaskelmien perusteella.

11.4.2012

2.5. Asennuksen ohjaus ja valvonta 10 ov

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- mekaanisen-, sähkömekaanisen- ja automaatioasennuksen tekniset perusteet
- asennuksen työvaihesuunnittelun, töiden organisoimisen ja asennusvalvonnan
- vertailulaskelmiin perustuvan ostotoiminnan ja tilauksien teon
- yhteydenpidon ja asioimisen asiakkaisiin, alihankkijoihin ja tavaran toimittajiin
- hankintoihin liittyvän logistiikan ja hankintojen valvonnan
- asennustöiden kustannuslaskennan ja huolehtia kokonaistaloudellisuudesta
- hoitaa asennustyön vaatimat dokumentoinnit
- huolehtia asennuspaikan työsuojausta ja työmenetelmäkohtaisesta työturvallisuudesta sekä nostojen, siirtojen ja telineiden työturvallisuudesta
- huolehtia siisteydestä, järjestyksestä ja jätteiden käsittelystä asennuspaikalla.

Arviointikriteerit

Tyydyttävä 1

Opiskelija

- osaa mekaanisen ja sähkö- ja automaatioasennuksen perusteet
- osaa suunnitella asennustyön vaiheita
- osaa asennustyön organisoimisen perusteet
- osaa hoitaa tilauksia ja hankintoja
- osaa sidosryhmäyhteydenpidon perusasiat
- hoitaa osien, tarvikkeiden ja materiaalien logistiset toiminnot
- osaa seurata työ-, koneaika- ja materiaalikustannuksia
- tekee tarvittavat tarvike-, koneaika- ja palkkadokumentoinnit
- huolehtii työtapakohtaisesta työturvallisuudesta sekä telinetöiden ja nostojen ja siirtojen turvallisuudesta
- huolehtii työpaikan järjestyksestä, siisteydestä ja jätteiden käsittelystä.

Hyvä 2

Opiskelija

- ohjeistaa mekaanista ja sähkö- ja automaatioasennusta
- suunnittelee työvaiheet asennusteknisesti tarkoituksenmukaisesti
- organisoii työtehtävät
- osaa tehdä perusteltuja ostopäätöksiä
- pitää yhteyttä asiakkaisiin, alihankkijoihin ja tavaran toimittajiin
- hoitaa osien, tarvikkeiden ja materiaalien logistiset toiminnot niin, että niistä johtuvia katkoksia ei tule
- seuraa työ-, koneaika- ja materiaalikustannuksia ja huomaa poikkeamat.

Kiitettävä 3

Opiskelija

- suunnittelee työvaiheet ja organisoii työn kustannuksia säästävasti
- hoitaa yhteydet asiakkaisiin, alihankkijoihin ja tavaran toimittajiin tehokkaasti ja tuloksellisesti
- hoitaa osien, tarvikkeiden ja materiaalien logistiset toiminnot niin, että asennustyö on tehokasta ja kokonaistaloudellista
- huolehtii työ-, koneaika- ja materiaalikustannusten kokonaistaloudellisuudesta.

11.4.2012

2.6. Kunnossapidon ohjaus ja valvonta 10 ov

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- kunnossapidon toimintakokonaisuudet ja kunnossapidon merkityksen ennakoivasta kunnossapidosta korjaavaan kunnossapitoon
- osaa ennakkohuoltoon ja kunnonvalvontaan liittyvät toimenpiteet
- jonkin kunnossapitojärjestelmän käytön
- koneiden ja laitteiden toimintaan ja kunnossapitoon liittyvät mekaniikan, sähkötekniikan ja automaatiotekniikan perusteet
- käytön ja kunnonvalvonnan mittaukset sekä mittaustulosten arvioinnin
- ostotoimintakokonaisuuden ja osaa tehdä vertailulaskelmiin pohjautuvia ostopäätöksiä
- tehdä tilaukset sekä hankintojen valvonnan ja logistiikan
- tehdä laitehankinta-, varaosa-, tarvike- ja palkkadokumentoinnit
- seurata kustannuksia ja huolehtia kunnossapitotyön kokonaistaloudellisuudesta
- huolehtia työsuojelusta kunnossapitotoiminnassa sekä työkohde- ja työmenetelmäkohtaisesta työturvallisuudesta
- huolehtia työkohteen siisteydestä, järjestyksestä ja jätteiden käsittelystä.

Arviointikriteerit

Tyydyttävä 1

Opiskelija

- osaa käyttää kunnossapitojärjestelmää
- osaa mekaanisen, sähköisen ja automaatioon liittyvän kunnossapidon perusteet
- osaa voiteluhuoltojärjestelmien perusasiat
- hoitaa tilauksia ja hankintoja
- osaa toimia logistiikan peruseräperusteiden mukaisesti
- osaa laskea työ-, koneaika- ja materiaalikustannuksia
- huolehtii kunnossapitotoiminnan työmenetelmäkohtaisesta työturvallisuudesta, työpaikkojen siisteydestä ja jätteiden käsittelystä.

Hyvä 2

Opiskelija

- käyttää kunnossapitojärjestelmää, valvoo sen käyttöä ja osaa opastaa muita käyttäjiä
- osaa ohjata mekaanista, sähköistä ja automaatioon liittyvää kunnossapitoa ja organisoida voiteluhuollon
- tuntee kunnossapitokokonaisuuden sekä yleisimmät ennakkohuoltoon ja kunnonvalvontaan liittyvät toimenpiteet
- tekee perusteltuja ostopäätöksiä
- hoitaa laitehankintojen, varaosien, tarvikkeiden ja materiaalien logistiset toiminnot
- seuraa työ-, koneaika- ja materiaalikustannuksia ja huolehtii kokonaistaloudellisuudesta
- tekee tarvittavat laitehankinta-, varaosa-, tarvike- ja palkkadokumentoinnit.

11.4.2012

Kiitettävä 3

Opiskelija

- tietää kunnossapidon toimintakokonaisuudet ja kunnossapidon merkityksen muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin
- tuntee ennakkohuoltoon ja kunnonvalvontaan liittyvät toimenpiteet ja niiltä vaadittavan järjestelmällisyyden
- huolehtii kunnossapitotoimien järjestelmällisyydestä
- käyttää kunnossapitojärjestelmää sujuvasti, valvoo muiden käyttöä, opastaa tarvittaessa ja huolehtii kunnossapitojärjestelmien ajantasaisuudesta
- organisoii työtehtävät kunnossapidon kokonaiskustannusten kannalta tarkoituksenmukaisesti.