

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET		OSAAMISEN HANKKIMINEN	
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma	Huom! Aiemmin hankittu osaaminen on tunnustetaan ja tunnustetaan ennen osaamisen hankkimisvaihetta		Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?	
<p>Näytön kuvaus Opiskelija osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä valmistamalla CNC-ohjelmoitavalla levyntyöstökoneella tai hitsauslaitteella työpiirustuksen mukaisen monimuotoisen työkappaleen (levyosan tai tuotteen) tai osakokoonaisuuden työpaikalla. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.</p> <p>Ammattiosaamisen näyttöä voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.</p> <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla</p>	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	1. Työprosessin hallinta	Tutkinnon osan suorittaja osaa:	<p>Opiskelija hankkii tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harjoittelemalla CNC-levytyökoneiden käyttöä • harjoittelemalla levytyöstön CAD/CAM-ohjelmien käyttöä • työharjoittelua tukevalla teoriaopinnoilla ja kirjallisilla harjoitustehtävillä • työssaoppimispaikalla työtä tehden <p>Oppimista seurataan tutkinnon perusteiden arvioinnin kohteiden ja kriteerien mukaisesti harjoitustöiden ja kirjallisten tehtävien avulla.</p> <p>Opetusmenetelmät:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lähiopetus • verkko-opetus • työharjoittelu ja harjoitustyöt • omatoiminen opiskelu <p>Tutkinnon osa suoritetaan oppilaitoksessa ja/tai työssaoppimispaikalla.</p> <p>Opiskelija tekee itsearviointia ja opettaja antaa opiskelijalle kirjallista ja suullista ohjaavaa palautetta.</p>	
	Näyttöä voidaan tarvittaessa täydentää kirjallisella kokeella.	2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta			<ul style="list-style-type: none"> • Suunnitelmallinen työskentely • Työn kokonaisuuden hallinta • Aloitekyky ja yrittäjäyys
	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	<ul style="list-style-type: none"> • Levytyökoneiden käyttö • Levytyökoneiden ohjelmointi • Robotin käyttö • Robotin ohjelmointi • Työvälineiden käyttö • Materiaalin hallinta 			
Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	Näyttöä voidaan tarvittaessa täydentää kirjallisella kokeella.	3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	<ul style="list-style-type: none"> • valmistaa monimuotoisia kappaleita CNC-ohjatuilla levytyökoneella • siirtää valmisohjelman CNC-koneeseen • ohjelmointiohjelman toimintatavan • tehdä CNC-ohjatuille levyntyöstökoneelle levyosien leikkaukseen liittyviä ohjelmia piirustusten mukaisesti (CNC-laserleikkauskone, CNC-vesileikkauskone, CNC-polttoleikkauskone, CNC-plasmaleikkauskone tai robotti) • lukea valmista ohjelmaa ja tulkita sitä sekä tehdä siihen tarpeelliset korjaukset • parametriohjelmoinnin perusteet • leikattavan levyn materiaalimerkinnot 		

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET		OSAAMISEN HANKKIMINEN
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma	Huom! Aiemmin hankittu osaaminen on tunnustetaan ja tunnustetaan ennen osaamisen hankkimisvaihetta		Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?
<p>Näytön arviointi: Arviointikriteerit: Näyttö arvioidaan yhdessä näytön jälkeisessä arviointikeskustelussa.</p> <p>Oppilaitoksessa suoritettavan näytön arvioivat opettaja ja opiskelija.</p> <p>Työssäoppimispaikalla näytön arvioivat työelämän edustaja ja opiskelija.</p> <p>Näyttöarvosanan päättää opettaja tai työelämän edustaja arviointikriteereiden perusteella.</p> <p>Oppilaan suorittama itsearviointi huomioidaan kokonaisarviointissa.</p> <p>Näyttö arvioidaan asteikolla 0-3</p> <p>Arviointikriteerit: Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Kone- ja metallialan perustutkinto, levyseppähitsaaja Määräys 50/011/2014</p>	<p>Arvioidaan ammatti-osaamisen näytöllä</p> <p>Näyttöä voidaan tarvittaessa täydentää kirjallisella kokeella.</p>	<p>4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terveys, turvallisuus ja toimintakyky • Oppiminen ja ongelmanratkaisu • Vuorovaikutus ja yhteistyö • Ammattietiikka 	<ul style="list-style-type: none"> • käyttää nosturia ja siirtää levyt leikkauspöydälle aiheuttamatta vaurioita materiaalille • lasertyöstön tärkeimmät käyttöalueet teollisuudessa • selvittää käytettävän laserin laserluokan sekä laserluokkaa vastaavat vaaratekijät ja käyttöturvallisuusvaatimukset • valita ja säätää leikkausparametrit • suorittaa levyn paikoitusajon kuuluvat toimenpiteet • vesileikkauslaitteen toimintaan ja käyttöön liittyvät tapaturmavaarojen ja terveyshaittojen estämiseen käytettävät suojelutoimet • ymmärtää korkean käyttöpaineen aiheuttamat rasitukset laitteistolle • ymmärtää vesileikkauksessa aiheutuvan leikkausäänen haitat ja suojautumisen 	

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET		OSAAMISEN HANKKIMINEN	
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma	Huom! Aiemmin hankittu osaaminen on tunnustetaan ja tunnustetaan ennen osaamisen hankkimisvaihetta		Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?	
			<ul style="list-style-type: none"> • vesileikkauslaitteiston rakenteen, toimintaperiaatteen ja ohjauslaitteet • suorittaa levyn paikoitusajoon kuuluvat toimenpiteet • suorittaa laitteiston käyttöhuoltoon kuuluvat tehtävät ja tietää tarkastettavat kohteet • yleisimmät hitsausrobotijärjestelmät ja niissä käytetyt ohjelmointitavat • robotin koordinaatistot ja liiketyypit • ohjelmoida ja käyttää työpaikkansa hitsaus- tai kappaleenkäsittelyrobotia. 		
Tutkinnon osan arvosanan muodostuminen		Opiskelijapalaute tutkinnon osan toteutuksesta		Työssäoppiminen	Laajuus 0 osp.
Opiskelijan tutkintotodistukseen tutkinnon osan arvosana määräytyy ammattiosaamisen näytön perusteella.		Opiskelija antaa tutkinnon osan suorittamisen lopussa palautetta siitä, miten hyvin osaamisalueen osaamisen hankkiminen ja arviointi ovat onnistuneet. Palaute ei vaikuta tutkinnon osan arviointiin. Palautetta käytetään tutkinnon osan toteutuksen kehittämiseen ja parantamiseen.		Tutkinnon osan osaaminen voidaan osin tai kokonaan hankkia myös työssäoppien.	