

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET		OSAAMISEN HANKKIMINEN		
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma	Huom! Aiemmin hankittu osaaminen on tunnistetaan 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</p> <p>Tutkinnonosan suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä hitsaamalla ammattitaito-vaatimuksissa määritellyt hitsauskokeet ja valmistamalla hitsausliitoksia sisältävän levytyökokonaisuuden tai osakokonaisuuksia työpaikalla. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.</p> <p>Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta 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</p>	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	1. Työprosessin hallinta	Tutkinnon osan suorittaja osaa:	<p>Tutkinnonosan suorittaja hankkii tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista;</p> <ul style="list-style-type: none"> harjoittelemalla käsityökalujen, koneiden ja laitteiden turvallista käyttöä ja perustyötapoja harjoitustöiden avulla Harjoittelemalla hitsausta eri menetelmillä Harjoittelemalla CNC-levytyökoneiden käyttöä työssäoppimista tukevalla teoriaopinnoilla ja kirjallisilla harjoitustehtävillä työssäoppimispaikalla 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 / digitaalinen oppimisympäristö työssäoppiminen ja harjoitustyöt omatoiminen opiskelu <p>Tutkinnon osa suoritetaan oppilaitoksessa ja/tai työssäoppimispaikalla.</p> <p>Opiskelija tekee itsearviointia, opettaja ja työpaikan työohjaaja 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 	<ul style="list-style-type: none"> lukea levyrakenteiden työpiirustuksia hitsausmerkintöineen laatia työkokonaisuudesta työvaihesuunnitelman leikata levyjä NC-suuntaisleikkureilla ja tuntee niiden toimintaperiaatteet, käyttöalueet, säädöt, käyttöä koskevat rajoitukset ja leikkaustyön tapaturmavaarat
	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	3. Työn perustana olevan tiedon hallinta			<ul style="list-style-type: none"> Levytyökoneiden käyttö Terminen leikkaus CNC-ohjelmointi Hitsaus Työvälineiden käyttö Materiaalin hallinta Mittaukset 	<ul style="list-style-type: none"> suorittaa leikkaustehtäviä mitta-asteikkoa, piirrotusta, valoviirua ja takavastetta hyödyntäen tarkistaa leikkaustuloksen mittatarkkuuden ja laadun sekä suorittaa tarvittavat korjaustoimenpiteet levyn leikkaamisessa ja leikkaustulosten mittaamisessa
	Näyttöä voidaan tarvittaessa täydentää kirjallisella kokeella.	4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot			<ul style="list-style-type: none"> Piirustusten ja ohjeiden ymmärtäminen Teknologia ja tietotekniikka Levynkäyttösuunnitelman teko Hitsaus Matematiikan ja luonnontieteiden taidot Englannin kielen taito 	
Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä		<ul style="list-style-type: none"> Terveys, turvallisuus ja toimintakyky 				

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>osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.</p> <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, opettaja ja opiskelija.</p> <p>Näyttöarvosanan päättää opettaja tai työelämän edustaja arviointikriteereiden perusteella.</p> <p>Oppilaan suorittama itsearviointi huomioidaan kokonaisarvioinnissa.</p> <p>Näyttö arvioidaan asteikolla 0-3</p>	<p>Näyttöä voidaan tarvittaessa täydentää kirjallisella kokeella.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oppiminen ja ongelmanratkaisu • Vuorovaikutus ja yhteistyö • Ammattietiikka 	<p>tarvittavaa matematiikkaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • tehdä levynkäyttösuunnitelman • syöttää leikkaustyön parametrit CNC-koneelle ja tehdä niihin tarvittavat muutokset • suorittaa piirrotuksen mukaan, kuljetusrissojen ja harppien avulla, käsivaraista termistä leikkausta • arvioida termisen leikkauksen aikana syntyvää laatua • perusasiat siitä, miten lika, ruoste, maali, valssihilse tai perusaineen seosaineet vaikuttavat leikkaukseen tai hitsaukseen • leikata mallineen avulla ja käyttää moottoroituja polttimia, polttimen kuljetusvaunuja ja putken pyörityslaitteita leikkauksessa 	

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"> • suorittaa lieriö- ja kartiovaippojen pyöristyksiä sekä osapyöristyksiä • levynpyöristyskoneiden tyypilliset rakenteet, toimintaperiaatteet ja ohjaustavat sekä käyttöalueet ja käytön rajoitukset • matematiikan taitojaan soveltaen mitoittaa pyöristettäviä aihioita • valmistaa muotomallineen pyöristysten muodon tarkistusta varten • aihoiden päiden esitaivutuksen • kuuma- ja kylmävalssatun levyn käyttäytymis erot levyn muokkauksessa • säätää pyöristyskoneen telat ja tuntee pyöristysvirheet • käyttää kulmauskonetta ja hyödyntää sen ominaisuuksia ohutlevyjä kulmattaessa 	

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"> laskea oikaistut pituudet sekä laatia työ- ja taivutusjärjestyksen tuotteelle suorittaa yksinkertaisia särmäyksiä manuaalisella ja CNC-ohjatulla särmäyskoneella särmäyspuristimen ohjaustoiminnot, valita särmäystyökalut, asettaa ne paikoilleen ja suorittaa tarvittavat säätö- ja tarkistustoimenpiteet laatia särmäyksen työjärjestyksen ja laskea oikaistut pituudet laatia tuotteelle asetetut mittavaatimukset täyttävän taivutussuunnitelman tehdä CNC-ohjelmia piirustusten mukaisesti poltto- tai plasmaleikkaukoneelle tehdä tavallisten levyrakenteiden 	

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)?
			kokoonpano- ja hitsaustöitä <ul style="list-style-type: none"> • lukea standardin EN 15609-1 mukaisia hitsausohjeita (WPS) • hitsaus ja levytöiden mittavälineet ja mitata niillä pituuksia, kulmia, suoruuksia, muotoja ja ristimittoja. • silmämääräinen pinnanlaadun määrittely ja viimeistelytöiden teko. • standardin EN 5817 määrittelemät, pienahitsaukselle asetetut laatuvaatimukset • suorittaa puikkohitsauksia • suorittaa MIG-hitsauksia • MAG-hitsauksia, MAG-täytelankahitsauksia ja TIG-hitsauksia • hitsata standardin EN 9606-1 mukaisen pienahitsauskokeen levy/levy (FW) asennoissa PB sl 	

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)?
			valitsemallaan prosessilla <ul style="list-style-type: none"> • valita nostoa ja siirtoa varten tarvittavat työvälineet ja suojaimet puomi- ja siltanostureihin • hallita nostettavan kappaleen massa ja massakeskipisteet nostoissa • laskea työ- ja materiaalikulustannuksia • tuottavan toiminnan ja kustannuslaskennan perusteet • työturvallisuusmääräykset sekä noudattaa työturvallisuusohjeita ja -määräyksiä 	
Arviointikriteerit: Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Kone- ja tuotantotekniikan perustutkinto Määräys 49/011/2016				

Rovaniemen koulutuskuntayhtymä
Lapin ammattiopisto
Kone- ja tuotantotekniikan perustutkinto

Tutkinnon osa
Hitsaus- ja levytyöt

Osaamis-
pisteet **30**
- josta
työssäopp. [TOP OSP]
Koodi: [Koodi]

Opetussuunnitelma
tutkinnon osan toteuttamisesta

Hyväksymismerkinnät
Näyttö-
jaos 20.9.2017
Päätös: LAO C45/2017

7 (7)

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET	OSAAMISEN HANKKIMINEN	
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma	Huom! Aiemmin hankittu osaaminen on tunnistetaan ja tunnustetaan ennen osaamisen hankkimisvaihetta	Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?	
Tutkinnon osan arvosanan muodostuminen		Opiskelijapalaute tutkinon osan toteutuksesta	Työssäoppiminen	
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.	Lisäksi työssäoppimispaikalla opitaan työvuorossa toimimista yleisesti sekä työaikojen ja työturvallisuus- sekä muiden ohjeiden noudattamista. Lisäksi työssäoppien oman työn arviointia ja vuorovaikutteista yhteistyötä.	