

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><b>Näytön kuvaus</b></p> <p>Opiskelija osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä valmistamalla jonkin koneistettavan osan tai osakokonaisuuden CNC-ohjattua työstökoneetta käyttäen.</p> <p>Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.</p> <p>Ammattiosaamisen näyttöä voidaan tarvittaessa jatkaa toisessa työkohteessa siten, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.</p> <p>Näyttö toteutetaan oppilaitoksessa tai työssäoppimispaikalla.</p> <p><b>Näytön arviointi:</b></p>	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	<p><b>1. Työprosessin hallinta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suunnitelmallinen työskentely</li> <li>Työn kokonaisuuden hallinta</li> <li>Aloitekyky ja yrittäjäyys</li> </ul>	<p>Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>lukea työpiirustuksia ja tulkita koneenpiirustuksen projektioita, leikkauskuvantoja ja mitoituksia sekä ymmärtää niihin liittyvät toleranssit ja pintamerkit</li> <li>CAD/CAM-tekniikan perusteet</li> <li>käyttää CNC-ohjattua työstökoneetta turvallisesti</li> <li>valita piirustuksen mukaisen materiaalin ja työvarat</li> <li>suunnitella eri työvaiheiden järjestyksen ja niiden vaatimat kiinnitykset</li> <li>käyttää oikein erilaisia mittavälineitä sekä tarkastaa ja asettaa mittavälineen ennen käyttöä</li> <li>kartiopintoihin ja pyörityksiin liittyvää matematiikkaa ja</li> </ul>	<p>Työtehtäväkokonaisuudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CNC-Sorvaus</li> </ul> <p>Opiskelija hankkii tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>harjoittelemalla työkalujen, koneiden ja laitteiden turvallista käyttöä ja perustyötapoja harjoitustöiden avulla</li> <li>harjoittelemalla CAD/CAM-ohjelman käyttöä</li> <li>työharjoittelu tukevalla teoriaopinnoilla ja kirjallisilla harjoitustehtävillä</li> <li>työssäoppimispaikalla työtä tehden</li> </ul> <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"> <li>lähiopetus</li> <li>verkko-opetus</li> <li>työharjoittelu ja harjoitustyöt</li> <li>omatoiminen opiskelu</li> </ul> <p>Tutkinnon osa suoritetaan oppilaitoksessa ja työssäoppimispaikalla.</p> <p>Opiskelija tekee itsearviointia ja opettaja antaa opiskelijalle kirjallista ja suullista ohjaavaa palautetta.</p>
	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	<p><b>2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Työmenetelmän hallinta</li> <li>Työvälineiden ja materiaalin hallinta</li> <li>Mittaaminen</li> <li>Työstöarvot</li> </ul>		
	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	<p><b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Piirustusten ja ohjeiden ymmärtäminen</li> <li>Laadunhallinta</li> <li>Materiaalitekniikka</li> <li>Matematiikan ja luonnontieteiden taidot</li> </ul>		
	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	<p><b>4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terveys, turvallisuus ja toimintakyky</li> <li>Oppiminen ja ongelmanratkaisu</li> <li>Vuorovaikutus ja yhteistyö</li> <li>Ammattietiikka</li> </ul>		

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>Näyttö arvioidaan yhdessä näytön jälkeisessä arviointikeskustelussa.</p> <p>Oppilaitoksessa suoritettavan näytön arvioivat opettaja ja opiskelija. Näytön vastaanottaja voi olla myös työelämän edustaja. Tällöin näytön arvioivat opettaja, työelämän edustaja 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 kokonaisarviointissa.</p> <p>Näyttö arvioidaan asteikolla 0-3</p> <p><b>Arviointikriteerit:</b> Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Kone- ja metallialan perustutkinto, koneistaja Määräys 50/011/2014</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittaustekniikkaa</li> <li>• ajaa koneen akselit referenssipisteisiin ja tarkastaa koneen toimintakunnon</li> <li>• tunnistaa tavanomaisimmat koneen ilmoittamat virhekoodit</li> <li>• vaihtaa istukan leuat, säätää leukojen paineen sekä sorvata tarvittaessa pehmeät leuat</li> <li>• kiinnittää koneistettavan kappaleen niin, että kappaleen muoto- ja mittatarkkuus sekä pinnanlaatu säilyvät piirustuksen mukaisina</li> <li>• käyttää oikein nostoapuvälineitä</li> <li>• valita oikeat terät ja teräpalat</li> <li>• määrittää taloudelliset työstöarvot eri terille ja erilaisille raaka-aineille</li> <li>• asettaa ja mitata terät</li> <li>• hakea ja asettaa nollapisteen sekä tehdä tarvittaessa korjauksia</li> </ul>	

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"><li>nollapisteeseen</li><li>• ottaa valmiin ohjelman työstökoneelle ja editoida sitä</li><li>• tehdä tavanomaisia ohjelmia ja käyttää niissä nirkonsäteen kompensointia ja työkiertoja</li><li>• testata ohjelman ennen varsinaista kappaleen ajoa</li><li>• huomioida lämmön vaikutuksen koneistuksessa</li><li>• käyttää teräkorjaimia</li><li>• tehdä asetuksen dokumentoinnin</li><li>• viimeistellä ja mitata valmistamansa kappaleen ja tehdä tarvittaessa korjauksia aikaansaadakseen konepajateollisuuden laatu- ja tarkkuusvaatimukset täyttävän kappaleen</li></ul>	

Rovaniemen koulutuskuntayhtymä  
Lapin ammattiopisto  
Kone- ja metallialan perustutkinto

Tutkinnon osa  
**CNC-sorvaus**

Osaamis-  
pisteet **15**  
- josta  
työssäopp. **4**  
Koodi: **KON327**

**Opetussuunnitelma**  
tutkinnon osan toteuttamisesta

Hyväksymismerkinnät **4 (4)**  
Näyttö-  
jaos **12.3.2015**  
Päätös: **LAO C63/2015**

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET	OSAAMISEN HANKKIMINEN	
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma		Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?	
<b>Tutkinnon osan arvosanan muodostuminen</b>		<b>Opiskelijapalaute tutkinon osan toteutuksesta</b>	<b>Työssäoppiminen</b>	Laajuus 4 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 arvonttiin. Palautetta käytetään tutkinnon osan toteutuksen kehittämiseen ja parantamiseen.	CNC-sorvauksen osaamista hankitaan työssäoppien vähintään 4 osp  Lisäksi työssäoppimispaikalla opitaan työvuorossa toimimista yleisesti sekä työaikojen ja työturvallisuus- sekä muiden ohjeiden noudattamista. Lisäksi työssäoppien oman työn arviointia ja vuorovaikutteista yhteistyötä.	