

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>Hienomekaanisen valmistuksen ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan tutkinnon osan ammattitaidon kokonaishallintaa.</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja valmistaa tai kokoaa hienomekaanisen laitteen työpaikalla tai oppilaitoksen mahdollisimman aidossa työympäristössä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.</p> <p>Näyttö toteutetaan oppilaitoksessa tai työssäoppimispaikalla.</p> <p><b>Näytön arviointi:</b> 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,</p>	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	<b>1. Työprosessin hallinta</b>	<p><b>Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sorvata sisä- ja ulkolieriöitä sekä kartiopintoja</li> <li>• jyrsiä kiilauria ja tasopintoja</li> <li>• tehdä jakopään avulla yksinkertaisia hammaspyöriä</li> <li>• laskea ja valita työstöarvot</li> <li>• tehdä levytyökoneiden avulla hienomekaanisia levyosia</li> <li>• tehdä helppoja levityskuvia</li> <li>• tehdä ruuvi-, niitti-, juotos- ja liimaliitoksia</li> <li>• tehdä laakeriasennuksia ja tunnistaa erilaiset laakerityypit</li> <li>• CNC-koneiden peruskasitteet ja määritelmät</li> <li>• tehdä NC-ohjelman työstettävästä kuvasta</li> <li>• siirtää tietokoneella luodun kuvan CNC-kaiverruskoneelle tai laserille työstettäväksi</li> <li>• valmistaa monimutkaisia kuvioita CNC-</li> </ul>	<p>Työtehtäväkokonaisuudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorvaus</li> <li>• Jyrsintä</li> <li>• Muut työstömenetelmät</li> </ul> <p>Opiskelija hankkii tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• harjoittelemalla koneiden ja laitteiden turvallista käyttöä ja perustyötapoja harjoitustöiden avulla</li> <li>• työharjoittelua 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.	<b>2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suunnitelmallinen työskentely</li> <li>• Työn kokonaisuuden hallinta</li> <li>• Aloitekyky ja yrittäjäyys</li> </ul>
	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	<b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuaalikoneistus</li> <li>• CNC-koneistus</li> <li>• Sähkötekniikka</li> <li>• Työvälineiden käyttö</li> <li>• Laadunhallinta</li> </ul>
	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä.	<b>4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piirustusten ja ohjeiden ymmärtäminen</li> <li>• Materiaalin hallinta</li> <li>• Matematiikan ja luonnontieteiden taidot</li> <li>• Englannin kielen taito</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>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 perustutkinon perusteet, Kone- ja metallialan perustutkinto, koneistaja Määräys 50/011/2014</p>			<p>kaiverruskoneella tai laserilla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• huoltaa laser- tai CNC-kaiverruskoneita</li> <li>• mitata työntömitalla ja mikrometrillä erilaisia kappaleita</li> <li>• mitata mittakellolla, astemitalla ja erilaisilla tulkeilla</li> <li>• sähköiset perussuureet ja niiden fysikaaliset perusteet sekä riippuvuussuhteet</li> <li>• laskea tasa- ja vaihtosähkötekniikan peruslaskutehtäviä</li> <li>• laatia peruskytkentöihin liittyviä virtapiirikaavioita</li> <li>• mitata yleismittarilla ja oskilloskoopilla erilaisten komponenttien vaikutus sähkövirtapiiriin</li> <li>• mitata erilaisten komponenttien, kuten vastusten, kondensaattorien, diodien, transistorien ja porttipiirien toimintakunnon</li> <li>• purkaa ja koota hienomekaanisia laitteita kokoonpanokuvien ja kytkentäkaavioiden mukaan</li> <li>• anturitekniikkaa ja asentaa</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)?
			antureita <ul style="list-style-type: none"> <li>• piirikorttiasennukset</li> <li>• tehdä hienomekaanisten laitteiden johdotuksia</li> <li>• tehdä kokoonpanotyöhön liittyviä testauksia ja tarkastuksia ja suorittaa tarvittavat mittaukset</li> <li>• laskea työ-, koneaika- ja materiaalikustannuksia</li> <li>• tuottavan toiminnan ja kustannuslaskennan perusteet</li> <li>• työturvallisuusmääräykset sekä noudattaa työturvallisuusohjeita ja -määräyksiä</li> <li>• työstökoneisiin, työvälineisiin ja työmenetelmiin liittyviä nimiä ja käsitteitä englanniksi</li> <li>• tavallisimpien komponenttien englanninkieliset nimet</li> <li>• lukea englanninkielisiä käyttö-, huolto- ja kokoonpano-ohjeita</li> <li>• selviytyä työtilanteista englannin kielellä</li> </ul>	

Rovaniemen koulutuskuntayhtymä

Tutkinnon osa

Osaamis-

pisteet

30

- josta

4

työssäopp.

Koodi:

KON135

**Opetussuunnitelma**

Hyväksymismerkinnät

4 (4)

Lapin ammattiopisto

**Hienomekaaninen valmistus**

**tutkinnon osan toteuttamisesta**

Näyttö-

12.3.2015

jaos

Päätös:

LAO C63/2015

Kone- ja metallialan perustutkinto

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 arviointiin. Palautetta käytetään tutkinnon osan toteutuksen kehittämiseen ja parantamiseen.	Hienomekaanisen valmistuksen 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.	