

Lajin tekninen kuvaus

603 CNC-koneistus



1	Kilpailulajin perustiedot	3
2	Yhteiset teemat lajissa	5

1 Kilpailulajin perustiedot

1.1 Kilpailulajin lajinumero ja nimi

603 - CNC-koneistus

1.2 Kilpailumuoto

Kilpailu on yksilökilpailu.

1.3 Kilpailijoiden ikäraja

22 vuotta.

1.4 Ammatilliset tutkinnot ja osaamisalat

Tämän lajin tehtävät perustuvat kone- ja tuotantotekniikan perustutkintoon. Perustutkinnon osaamisala on koneistuksen osaamisala ja ammattinimike on koneistaja. ([Kone- ja tuotantotekniikan perustutkinto - ePerusteet](#))

Koneistaja valmistaa metallista ja muista koneistettavista materiaaleista kappaleita sekä koneenosia erilaisilla työstömenetelmillä. Työtehtäviin kuuluu CNC-sorvien, CNC-jyrsinkoneiden ja muiden työstökoneiden käyttö, ohjelmointi, asetukset, mittaukset sekä valmiiden kappaleiden laadun varmistaminen.

Koneistajat työskentelevät esimerkiksi konepajoissa, metalliteollisuudessa, valmistavassa teollisuudessa sekä alihankintayrityksissä. Työ edellyttää tarkkuutta, huolellisuutta, teknistä osaamista sekä kykyä toimia turvallisesti ja laadukkaasti.

1.5 Yleiskuvaus kilpailulajista

Koneistaja valmistaa työturvallisesti metallista tai muista koneistettavista materiaaleista kappaleita ja koneenosia erilaisten työstömenetelmien avulla. Työssä käytetään tietokoneohjattuja CNC-sorveja ja CNC-koneistuskeskuksia sekä niihin liittyviä ohjelmointi- ja mittausjärjestelmiä.

Työ edellyttää materiaalien, työstömenetelmien ja työvälineiden tuntemusta sekä tarkkuutta, huolellisuutta ja ongelmanratkaisukykyä. Koneistaja vastaa osaltaan valmistettavien tuotteiden laadusta, mittatarkkuudesta ja valmistusprosessin sujuvuudesta.

Koneistajat työskentelevät pääasiassa konepajojen ja metalliteollisuuden palveluksessa tai itsenäisinä yrittäjinä.

Taitaja-kilpailussa kilpailija valmistaa kappaleita CNC-sorvauksen ja CNC-jyrsinnän menetelmillä, ohjelmoi työstökoneita CAD/CAM-ohjelmistoja hyödyntäen sekä suorittaa valmistettujen kappaleiden mittauksia ja laadunvarmistusta. Kilpailutehtävät mittaavat koneistusosaamista, ohjelmointitaitoja, mittaustekniikan hallintaa sekä kykyä valmistaa mittatarkkoja tuotteita työelämän laatuvaatimusten mukaisesti.

1.6 Kilpailulajin osaamisvaatimukset

Kilpailutehtävien vaativuustaso perustuu kone- ja tuotantotekniikan perustutkinnon kiitettävän tason ammatittaitovaatimuksiin.

Kilpailussa arvioitava osaaminen perustuu seuraaviin osa-alueisiin:

- CNC-sorvaus
- CNC-jyrsintä
- CAD/CAM-ohjelmointi
- konepajamittaus

Kilpailijalta edellytetään, että hän:

- valmistaa kappaleita CNC-sorvilla ja CNC-koneistuskeskuksella
- ohjelmoi työstökoneita CAD/CAM-ohjelmistoa hyödyntäen
- tulkitsee teknisiä piirustuksia ja valmistusohjeita
- mittaa ja tarkastaa valmistettuja kappaleita
- työskentelee tarkasti, huolellisesti ja työturvallisesti
- huomioi työssään materiaalien tarkoituksenmukaisen käytön ja laadukkaan lopputuloksen

2 Yhteiset teemat lajissa

2.1 Kestävä kehitys

Koneistusalalla kestävä kehitys näkyy materiaalien, energian ja resurssien tehokkaana käyttönä sekä valmistusprosessien ympäristövaikutusten vähentämisenä. Työskentelyssä huomioidaan materiaalien tarkoituksenmukainen käyttö, energiatehokkaat työmenetelmät sekä syntyvän jätteen asianmukainen käsittely.

Ekologinen kestävyys

- käytetään materiaaleja mahdollisimman tehokkaasti ja minimoidaan hukka
- hyödynnetään energiatehokkaita työmenetelmiä ja tuotantoratkaisuja
- lajitellaan metallilastut, leikkuunesteet ja muut materiaalit asianmukaisesti
- huomioidaan materiaalien kierrätettävyys ja uudelleenkäyttömahdollisuudet

Taloudellinen kestävyys

- hyödynnetään materiaaleja ja työvälineitä kustannustehokkaasti
- suunnitellaan työvaiheet resurssien tehokkaan käytön varmistamiseksi
- valmistetaan laadukkaita ja pitkäikäisiä tuotteita

Sosiaalinen kestävyys

- toimitaan vastuullisesti ja turvallisesti työympäristössä
- edistetään huolellista ja laadukasta työskentelyä
- tuetaan kestävää ja vastuullista toimintakulttuuria työyhteisössä

Kestävän kehityksen periaatteet tukevat vastuullista, laadukasta ja resurssitehokasta toimintaa sekä ovat olennainen osa koneistualan ammattitaitoa.

2.2 Yrittäjyys

Koneistajan työssä yrittäjyys näkyy oma-aloitteisuutena, vastuullisuutena, tarkkuutena sekä kykenä ratkaista työssä esiin tulevia tilanteita. Työ edellyttää suunnitelmallista toimintaa, huolellisuutta ja kykyä vastata valmistusprosessin laatuvaatimuksiin.

Yrittäjyysosaaminen näkyy työskentelyssä muun muassa seuraavasti:

- toimitaan oma-aloitteisesti ja vastuullisesti
- suunnitellaan työvaiheet huolellisesti ja tarkoituksenmukaisesti
- ratkaistaan itsenäisesti työssä esiin tulevia ongelmatilanteita
- käytetään työvälineitä, materiaaleja ja työaika tehokkaasti
- huolehditaan työn laadusta ja mittatarkkuudesta
- kehitetään omaa ammattitaitoa jatkuvasti

Yrittäjämäinen toimintatapa tukee laadukasta, tehokasta ja kustannustietoista työskentelyä koneistualan työympäristöissä.

2.3 Työturvallisuus ja työhyvinvointi

Koneistajan työssä työturvallisuus ja työhyvinvointi ovat olennainen osa ammattitaitoa. Työskentelyssä käytetään asianmukaisia henkilösuojaimia sekä noudatetaan turvallisia työmenetelmiä koneiden, työkalujen ja materiaalien käsittelyssä.

Työturvallisuus ja työhyvinvointi näkyvät työskentelyssä muun muassa seuraavasti:

- käytetään työtehtävään soveltuvia henkilösuojaimia, kuten suojalaseja, turvakenkiä, kuulosuojaimia ja suojakäsineitä
- käytetään koneita, työvälineitä ja mittalaitteita turvallisesti ohjeiden mukaisesti
- huolehditaan työpisteen siisteydestä ja järjestyksestä
- ehkäistään vaaratilanteita huolellisella ja ennakoivalla työskentelyllä
- huomioidaan ergonomiset työasennot ja turvalliset työmenetelmät
- tunnistetaan työympäristön riskitekijät ja toimitaan niiden ehkäisemiseksi

Työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin periaatteet perustuvat koneistusalan työelämän käytäntöihin sekä turvalliseen ja vastuulliseen työskentelyyn.