

Nummer: 2244
Titel: Maskin- og værktøjsområdet
Kort titel: Maskin
Status: GOD
Godkendelsesperiode: 21-12-2009 og fremefter

Beskrivelse af jobområdet

Definition af jobområdet

Jobområdet er centreret om arbejdet med maskiner til spåntagende og spånløs bearbejdning i stål-, metal-, plast og kompositmaterialer. Fremstilling af produktionsværktøjer og maskinkomponenter, indgår som en del af jobområdet.

De ansatte i områdets virksomheder beskæftiges typisk ved op- og omstilling på maskiner og produktionsanlæg, fremstilling af specialmaskiner og værktøjer til produktion samt programmering af datastyret konstruktions- og produktionsudstyr. En mindre del af områdets ansatte beskæftiges desuden med produkt- og produktionsudvikling, herunder udvikling af specialværktøjer.

Jobområdet omfatter ligeledes virksomheder og virksomhedsafdelinger af mere servicepræget karakter, dvs. beskæftigelsesområder der vedrører hjælpefunktioner i forhold til den egentlige produktion. Det kan f.eks. være reparatører inden for procesindustrien, medicinalindustrien, den kemiske industri eller kraftværker.

De ansatte inden for området er primært faglærte inden for metalindustriens område.

Typiske arbejdspladser inden for jobområdet

Jobområdet dækker en bred vifte af virksomhedstyper fra store virksomheder med industriel produktion til mindre, ordreproducerende virksomheder.

Områdets produktionsudstyr spænder fra manuelle bearbejdningværktøjer til avancerede, komplette datastyrede konstruktions- og produktionsceller med udpræget brug af håndtering under anvendelse af robotteknologi.

It-baseret programmerings- og styringsudstyr anvendes i stærkt stigende omfang.

Medarbejderne på arbejdspladserne inden for jobområdet

Der stilles generelt krav om kvalifikationer vedr. kvalitetsbevidsthed, miljøbevidsthed og effektiviseringskompetencer. Endvidere stilles krav om organisatoriske kvalifikationer og kommunikationskvalifikationer, herunder it-kvalifikationer.

I takt med den øgede globalisering inden for området stilles efterhånden også i stigende krav om kvalifikationer i sprog og kulturforståelse.

Arbejdsorganisering på arbejdspladserne inden for jobområdet

Arbejdsorganiseringen inden for maskin- og værktøjsområdet varierer markant efter virksomhedstype og produktionsmetode.

En del virksomheder organiserer arbejdet i produktionsgrupper, med en vis grad af selvbestemmelse om arbejdsfordeling og metodevalg, mens andre klart definerer arbejdsopgaverne for den enkelte medarbejder.

En række opgaver vedr. maskinopstilling og servicering udføres i visse virksomhedstyper som udearbejde hos kunden.

Området er præget af indførelse af helhedsorienterede koncepter, løbende ændringer af organisations- og samarbejdsformer som led i forandringsprocesser samt udvikling af metoder til inddragelse af medarbejderne i en løbende værdiskabende proces. Endvidere er området præget af forøget anvendelse af it og en stærk øget opmærksomhed på optimering og effektivisering af produktionen ved anvendelse af moderne produktionssystemer og -filosofier

Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

Bearbejdningsmaskiner i industriel produktion

Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Kompetencen omfatter opstillingsarbejdet ved bearbejdningsmaskiner, såvel konventionelle som datastyrede. Herunder valg af bearbejdningsmetode, skæredata, værktøj og opspænding ved fremstilling af emner,

Kompetencen omfatter ligeledes kontrolmåling og anden kvalitetssikring ved gennemførelse af fremstillingsprocessen.

Endvidere omfatter kompetencen montage og vedligehold af bearbejdningsmaskiner.

Endelig omfatter kompetencen korrekt behandling og løbende vedligeholdelse af eget produktionsudstyr.

Teknologi og arbejdsorganisering

Der arbejdes både med konventionelle og datastyrede bearbejdningsmaskiner. Arbejdsorganiseringen varierer fra den traditionelle hierarkiske beslutningsstruktur til arbejde i selvstyrende produktionsgrupper.

Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Aktiviteterne kræver ingen særlige kvalifikationer udover dem, der medgår til jobbets udførelse.

Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet

Kompetencen indeholder alle områdets generelle discipliner og er derfor udbredt til alle virksomheder inden for maskin- og værktøjsområdet.

Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

Datastyringsteknik

Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Kompetencen omfatter datastyring i forbindelse med Cad/Cam, dvs databaseret bearbejdning, konstruktion og produktion. Datastyringen indebærer bl.a. fremstilling, indkøring og tilretning af dataprogrammel (fortrinsvis cnc).

Kompetencen omfatter endvidere fremstilling af emner ved hjælp af fleksible, integrerede produktionssystemer/produktionsceller som FMS (Flexible Manufacturing systems) og CIM (Computer Integrated Manufacturing)

Teknologi og arbejdsorganisering

Der arbejdes med programmel og programmeringsværktøjer, der er udviklet til datastyring af fremstillingsmaskiner.

Organisatorisk spænder kompetencen fra programmering og anden produktionsforberedelse i særlige afdelinger til håndtering af it-udstyret på stedet før, under og efter produktionsprocessen. Alle faser i den datastyrede produktion kan foregå individuelt eller i produktionsgrupper.

Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Aktiviteterne kræver ingen særlige kvalifikationer udover dem, der medgår til jobbets udførelse.

Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet

Datastyring af bearbejdningsmaskiners integrerede produktionsceller er i større eller mindre grad udbredt til de fleste af områdets virksomheder. Kompetencens udbredelse er stadig stigende.

Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

Fagtegning og dokumentation

Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Kompetencen omfatter udarbejdelse af tegninger, styklister, skitser, operationsbeskrivelser og anden produktionsdokumentation til eget og andres brug.

Kompetencen omfatter endvidere læsning og forståelse af præfremstillede tegninger og specifikationer. I arbejdet med tegninger og anden dokumentation indgår fastlæggelse og forståelse af form- og positionstolerancer, herunder geometriske tolerancer. Af hensyn til emnedokumentationens globale entydighed anvendes i stigende grad det måle- og tolerancetekniske kodesystem GPS-Iso matrix (GPS=Geometriske Produkt Specifikationer).

Teknologi og arbejdsorganisering

Der anvendes i udbredt grad it-baseret teknologi i form af elektronisk vidensøgning og anvendelse af cad-systemer til konstruktionsopgaver.

Kompetencens placering i virksomhedsorganisationerne spænder fra operatørens skitser til tegnings- og dokumentationsfremstilling i egentlige konstruktions- og produktionsforberedelsesafdelinger

Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Aktiviteterne kræver ingen særlige kvalifikationer udover dem, der medgår til jobbet udførelse.

Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet

Kompetencen er udbredt på alle virksomheder inden for jobområdet, idet den er en forudsætning for udførelsen af langt de fleste af områdets jobfunktioner

Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

Fremstilling af produktionsværktøj

Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Kompetencen omfatter fremstilling af produktionsværktøjer til plast- og metalindustrien efter arbejdstegning og anden dokumentation.

Kompetencen involverer værktøjsteori, materialekendskab - plast og metal samt - i stigende grad - værktøjskonstruktion og prototypefremstilling.

Kompetencen omfatter endvidere anvendelse af plastsprøjtemaskine, excenterpresse og beslægtet produktionsudstyr.

Endelig omfatter kompetencen anvendelse af specielt brancheudstyr til slibning, polering og gnistbearbejdning.

Teknologi og arbejdsorganisering

Der anvendes både konventionel og it-baseret teknologi.

Arbejdsorganiseringen varierer fra den traditionelle hierakiske beslutningsstruktur til arbejde i selvstyrende produktionsgrupper.

Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Aktiviteterne kræver ingen særlige kvalifikationer udover dem, der medgår til jobbets udførelse.

Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet

Kompetencen er udbredt til samtlige værktøjsproducerende virksomheder og indgår desuden i andre virksomheder, der fremstiller værktøjer til egen produktion

Aktuelt tilkoblede mål

Niveau kan angives ved enkeltfag.

Nummer, niveau og titel	EUU	Varighed i dage	Tilknyttet i perioden
20996 Digitale kompetencer til online undervisning	AL	1,0	21-12-2022 og fremefter
22060 Additiv Manufacturing (3D metalprint)	AB	3,0	28-08-2024 og fremefter
22499 Dansk som andetsprog F/I, alm. niv., integreret	AP	40,0	11-12-2024 og fremefter
22506 Dansk som andetsprog F/I, basis, integreret	AP	40,0	16-12-2024 og fremefter
22507 Dansk som andetsprog F/I, udv. niv., integreret	AP	40,0	16-12-2024 og fremefter
22508 Fagunderstøt. dansk som andetsprog F/I, integreret	AP	10,0	16-12-2024 og fremefter
22529 Bearbejdning med industrirobotter	AB	5,0	19-03-2025 og fremefter
25000 RKV før erhvervsuddannelse for voksne	AP	5,0	01-01-2017 og fremefter
40392 Ergonomi inden for faglærte og ufaglærte job	AD	2,0	20-01-2010 og fremefter
40533 Introduktion til et brancheområde (F/I)	AP	40,0	01-07-2013 og fremefter
40534 Arbejdsmarked, it og jobsøgning (F/I)	AP	40,0	01-07-2013 og fremefter
43343 Praktik for F/I	AP	48,0	01-01-2010 og fremefter
43766 Interkulturel kompetence i jobudøvelsen	AD	3,0	20-01-2010 og fremefter
44371 Jobrelateret brug af styresystemer på pc	AD	2,0	20-01-2010 og fremefter
44383 Medarbejderen som deltager i forandringsprocesser	AD	2,0	20-01-2010 og fremefter
44815 Praktisk værkstedsteknik, spåntagning	AB	5,0	01-01-2010 og fremefter
44816 Cnc drejning, manuel programmering	AB	5,0	01-01-2010 og fremefter
44818 Fræsning, emnefremstilling	AB	15,0	01-01-2010 og fremefter
44821 Produktionstekniske beregninger for cnc	AB	5,0	01-01-2010 og fremefter
44823 Industriteknisk Projektionstegning	AB	5,0	01-01-2010 og fremefter
44830 Volumenmodeller, dynamisk cad, produktionstegning	AB	5,0	01-01-2010 og fremefter
44847 Maskintegning, Projektionstegning i cad	AB	5,0	01-01-2010 og fremefter
44848 Maskintegning, 3D-Cad-konstruktion	AB	5,0	01-01-2010 og fremefter
44885 Bearbejdningsteknik, drejning, emnefremstilling	AB	10,0	01-01-2010 og fremefter
44894 3D Optisk måling	AB	5,0	23-04-2021 og fremefter
44978 Jobrelateret fremmedsprog med nuanceret ordforråd	AD	5,0	20-01-2010 og fremefter
44979 Jobrelateret fremmedsprog med basalt ordforråd	AD	5,0	20-01-2010 og fremefter
45215 Grundlæggende faglig regning	AP	2,0	09-01-2015 og fremefter
45261 Kundeservice	AK	3,0	20-01-2010 og fremefter
45347 Grundlæggende faglig matematik	AP	3,0	09-01-2015 og fremefter
45362 Personlig udvikling til arbejde og uddannelse	AA	5,0	19-03-2010 og fremefter
45369 Videndeling og læring for medarbejdere	AA	3,0	19-03-2010 og fremefter
45511 Faglig læsning	AP	2,0	09-01-2015 og fremefter
45536 Faglig skrivning	AP	3,0	09-01-2015 og fremefter
45545 Dansk som andetsprog F/I, basis, fagr. forløb	AP	40,0	09-01-2015 og fremefter
45565 Brug af pc på arbejdspladsen	AD	3,0	20-01-2010 og fremefter
45567 Dansk som andetsprog F/I, alm. niv., fagr. forløb	AP	40,0	09-01-2015 og fremefter
45569 Dansk som andetsprog F/I, udv. niv., fagr. forløb	AP	40,0	09-01-2015 og fremefter
45571 Fagunderstøttende dansk som andetsprog F/I	AP	10,0	09-01-2015 og fremefter
45572 Dansk som andetsprog for F/I, basis	AP	40,0	01-01-2010 og fremefter
45573 Dansk som andetsprog for F/I, alment niveau	AP	40,0	01-01-2010 og fremefter
45574 Dansk som andetsprog for F/I, udvidet niveau	AP	40,0	01-01-2010 og fremefter
45632 CNC fræsning, optimering/produktion	AB	5,0	01-01-2010 og fremefter
47415 CNC fræsning, programmering og opstilling, 2-sidet	AB	5,0	03-04-2013 og fremefter
47416 CNC fræsning, opspænding og flersidet bearbejdning	AB	5,0	03-04-2013 og fremefter
47417 CNC fræsning, 4-akset bearbejdning/programmering	AB	5,0	03-04-2013 og fremefter
47418 CNC fræsning, 5-akset bearbejdning/programmering	AB	10,0	03-04-2013 og fremefter
47426 GPS målsætning	AB	3,0	05-02-2013 og fremefter
47427 GPS målsætning, designoptimering	AB	2,0	05-02-2013 og fremefter
47428 GPS målsætning i CAD	AB	3,0	05-02-2013 og fremefter
47429 Emnetegning i CAD, assembly med mere end 4 parter	AB	5,0	05-02-2013 og fremefter
47430 Emnetegning i CAD, designoptimering	AB	5,0	05-02-2013 og fremefter

Nummer, niveau og titel	EUU	Varighed i dage	Tilknyttet i perioden
47433 Måleteknisk kontroldokumentation i metalindustrien	AB	2,0	03-04-2013 og fremefter
47436 Betjening af 3D-koordinatmålemaskine	AA	2,0	16-05-2013 og fremefter
47440 CAM drejning	AA	5,0	16-05-2013 og fremefter
47441 CAM drejning med C-akse	AB	5,0	04-04-2013 og fremefter
47443 CAM fræsning (2D)	AA	5,0	16-05-2013 og fremefter
47444 CAM fræsning (2D) på CAD-filer	AB	5,0	04-04-2013 og fremefter
47445 CAM fræsning (3D)	AB	5,0	04-04-2013 og fremefter
47446 CAM fræsning med dobbeltkrumme overflader	AB	5,0	04-04-2013 og fremefter
47447 CAM fræsning, flerakset bearbejdning	AB	5,0	04-04-2013 og fremefter
47452 CNC drejning, programmering med cyklus/dialog	AB	5,0	03-04-2013 og fremefter
47453 CNC drejning, programmering og opstilling, 2-sidet	AB	5,0	03-04-2013 og fremefter
47454 CNC drejning med C-akse (2-sidet)	AB	5,0	03-04-2013 og fremefter
47455 CNC drejning med C-akse, avanceret (2-sidet)	AB	5,0	04-04-2013 og fremefter
47619 Fremstilling af værktøjskomponenter- Sænkgnist	AB	5,0	20-12-2016 og fremefter
47624 Fremstilling af værktøjskomponenter- Trådnist	AB	4,0	20-12-2016 og fremefter
47632 Den personlige uddannelses- og jobplan	AA	2,0	01-01-2018 og fremefter
47668 Grundlæggende faglig regning	AP	2,0	01-07-2013 og fremefter
47669 Grundlæggende faglig matematik	AP	3,0	01-07-2013 og fremefter
47670 Faglig læsning	AP	2,0	01-07-2013 og fremefter
47671 Faglig skrivning	AP	3,0	01-07-2013 og fremefter
47836 3D print - print af modeller på 3D printer	AD	2,0	07-05-2019 og fremefter
48049 Arbejdsmiljø 1 i faglærte og ufaglærte job	AD	2,0	20-04-2015 og fremefter
48050 Arbejdsmiljø 2 i faglærte og ufaglærte job	AD	2,0	20-04-2015 og fremefter
48292 Additiv Manufacturing (3D metalprint)	AB	3,0	26-08-2016 og fremefter
48293 Additive Manufacturing (3D metalprint) rev.engineer	AB	3,0	26-08-2016 og fremefter
48569 Introduktion til det danske arbejdsmarked (F/I)	AP	5,0	29-06-2017 og fremefter
49618 CNC-drejning Programdokumentation 1	AB	5,0	24-04-2020 og fremefter
49619 CNC -drejning Programdokumentation 2	AB	5,0	24-04-2020 og fremefter
49620 CNC-drejning C-akse programmering	AB	5,0	24-04-2020 og fremefter
49757 CNC Fræsning programdokumentation I	AB	5,0	08-01-2021 og fremefter
49807 CNC Fræsning - programdokumentation II	AB	5,0	07-09-2022 og fremefter
49808 CNC Fræsning - programdokumentation III	AB	5,0	07-09-2022 og fremefter
49995 EUD-Oplæringsvejledning for den uddannelsesansvarl	AF	1,0	17-08-2022 og fremefter
49998 EUD-Oplæringsvejledning for den daglige oplærer	AF	1,0	17-08-2022 og fremefter