

Oplæringsmål

for industriteknikeruddannelsen, specialet maskin

På skolen

Grundforløb

- Kendskab til gældende sikkerhedsmæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed
- Omsætte teori til praksis ved at arbejde i værkstedet med dreje- og fræseopgaver
- Kontrollere kvaliteten af eget arbejde ved brug af måleværktøjer som skydelære og mikrometer samt udføre justering og vedligehold af måleværktøj
- Udføre værkstedstekniske beregninger, til brug ved fysisk fremstilling af emner
- Kendskab til ISO-programmering af CNC-styrede maskiner
- Fremstille arbejdstegninger materialelister samt udarbejde 2D-, 3D-, og isometriske emnetegninger ved hjælp af CAD-anlæg
- Arbejde med korrekt valgt data for spåntagende bearbejdning
- Planlægge, fremstille, optimere og udføre produktion af enkle maskin- og værktøjsdele ved hjælp af dreje-, fræse-, slibe- og boreoperationer på konventionelle maskiner.

Hovedforløb 1

- Materiale- og bearbejdningsforståelse
- CAD-teknik
- CAM-teknik, 2D-fræsning
- Konventionel spåntagende bearbejdning
- CNC-teknik, fræsning I
- CNC-teknik, drejning I
- Valgfrie uddannelsesspecifikke fag.

Hovedforløb 2

- Måleteknik I
- Teknisk innovation
- CAD-teknik avanceret
- CAM-teknik, flersidet bearbejdning
- CNC-teknik, fræsning II
- CNC-teknik, drejning II
- CNC-teknik, programmering og opstilling I
- Valgfrie uddannelsesspecifikke fag.

Hovedforløb 3

- Måleteknik II
- CAD-teknik, 3D-parter og 2D-tegninger
- CAM-teknik, drejning
- CAM-teknik, flersidet bearbejdning
- Automation
- Valgfrie uddannelsesspecifikke fag.

Hovedforløb 4

- CAD-teknik, 3D-parter
- CAM-teknik, 3D-fræsning
- CNC-teknik, avanceret spåntagende bearbejdning
- Svendeprøve, som består af en projektopgave, to individuelle fremstillingsopgaver, samt en skriftlig opgave.

SVENDE-
BREV

I virksomheden

Inden hovedforløb 2 kan lærlingen:

Dokumentation

- Udføre enkle arbejdstegninger, materialelister og anden dokumentation ved hjælp af CAD-anlæg i overensstemmelse med gældende normer og standarder for afbildning, tolerancer og målsætning

Konventionel spåntagende bearbejdning

- Under hensyn til egen og andres sikkerhed planlægge, opstille og udføre spåntagende bearbejdning på konventionelle drejebænke og fræsemaskiner

Planlægning

- Ud fra emnetegning operationsplanlægge og selvstændigt udføre fremstilling af emner til arbejdsgrad IT-8 på konventionelle værktøjsmaskiner

Drejning

- Udføre langs-, plan- og konusdrejning samt udboring, stikning, gevindskæring, boring og rivning og udføre de til drejeopgaverne nødvendige matematiske beregninger

Fræsning

- Udføre plan-, spor-, delings- og faconfræsning samt udføre de til fræseopgaverne nødvendige matematiske beregninger

CNC-bearbejdning - programmering

- Udføre programmering og indlæsning af programmer til enkle bearbejdningsopgaver på datastyrede værktøjsmaskiner

CNC-bearbejdning - maskinbetjening

- Opstille og indkøre enkle emner til produktion på datastyrede værktøjsmaskiner

Kvalitet

- Udvide generel kvalitetsbevidsthed ved udførelse af fremstillingsopgaver og herunder, ved anvendelse af skydelære og mikrometer, foretage mål og anden kvalitetskontrol i forhold til givne standarder og toleranceangivelser.

Inden hovedforløb 4 kan lærlingen:

Dokumentation:

- Lærlingen kan udarbejde produktionstegninger og fremstille korrekte operationsbeskrivelser indeholdende de valgte spåntagende værktøjer samt tilhørende skæredata.

Planlægning:

- Lærlingen kan ud fra emnetegning, operationsplanlægge og selvstændigt udføre fremstilling af emner til arbejdsgrad IT-7 på CNC styrede værktøjsmaskiner.
- CNC-bearbejdning - programmering: Lærlingen kan anvende faste bearbejdningscykler til programfremstilling og i øvrigt beregne talpars koordinater ved hjælp af trigonometriske funktioner.

Program konstruktion:

- Lærlingen kan konstruere 3D parter og udlægge værktøjsbaner på 3D parter, ved hjælp af et CAM-system.

CNC-bearbejdning - maskinbetjening:

- Lærlingen kan betjene, opstille og indkøre emner til produktion på CNC-styrede værktøjsmaskiner samt optimere et NC-program til produktion.

Kvalitet:

- Lærlingen kan ved anvendelse af både faste og stilbare måleværktøjer selvstændigt foretage mål - og anden kvalitetskontrol i forhold til givne standarder og toleranceangivelser, herunder også udføre dokumentationsarbejde i måle- og kvalitets rapportering.

Maskinteknik:

- Lærlingen kan planlægge og udføre opbygning, reparation og vedligeholdelse af komponenter, styreapparater, maskiner og anlæg.

