

Certifierad produktionstekniker

300 YH-poäng

Motsvarande ca 1,5 års studier

Hybrid med träffar i Trollhättan



Vi har bedrivit vår utbildning till Certifierad Produktionstekniker i flera år och det är dags för oss att ansöka om fortsatt förtroende att bedriva den från Trollhättan. Efterfrågan på personer med kompetens inom industriell produktion ökar, och det beror dels på industriella satsningar och utvecklingen mot smarta fabriker, dels på kommande pensionsavgångar och långvarig kompetensbrist. Utbildningen är utformad för personer som vill påbörja en karriär inom industriell produktion och få den kompetens och de färdigheter som arbetsgivarna efterfrågar.

Kort om utbildningen

Utbildningen bedrivs med ett hybridupplägg från våra två utbildningsorter Piteå och Trollhättan. Den blandar platsbunden undervisning med digitala föreläsningar, vilket innebär att den kan attrahera sökande från närliggande orter och regioner likväl som på de olika orterna. Vid beviljande beslut om att få bedriva utbildningen (meddelas januari 2027) kommer utbildningen att bedrivas med 300 yh-poäng, istället för 230 yh-poäng.

För att bli antagen till utbildningen krävs gymnasieexamen samt godkänt i kursen Matematik 2 och någon av kurserna: Produktionskunskap 1 och Produktionskunskap 2, eller Produktionskunskap 1, Produktionsutrustning 1 och Industritekniska processer. Man kan också vara behörig om man har minst 6 månaders relevant arbetslivserfarenhet inom industriell produktion.

Kursöversikt som kommer att gälla vid beviljandebeslut från MYH

5 Yrkehögskolepoäng motsvarar en veckas heltidsstudier

Arbetsmiljö och ergonomi	15
Beredning, metod, arbetsinstruktion	20
Examensarbete	15
Introduktion till yrket och presentationsteknik	15
Industri 4.0	25
Klockstudier, frekvensstudier och SAM	25
LEAN-Verktygslåda och SMED	25
LIA - tillämpad produktionsteknik	50
Metodförbättringar och ständiga förbättringar/PDCA/DFA	20
Produktionsekonomi	15
Projektmetodik	15
Ritningsteknik och CAD-orientering	15
Simulering och balansering fördjupning	20
Variant och ändringsorderhantering, digitalisering	25
Summa:	300

Kursbeskrivningar

Arbetsmiljö och säkerhet

I kursen får de studerande fördjupade kunskaper om arbetsmiljö och säkerhet inom industriell tillverkning. Kursen går bland annat igenom aktuella lagar och föreskrifter, riskbedömning, riskhantering och säkerhetsstyrningssystem samt systematiskt arbetsmiljöarbete (SAM). Den studerande lär sig metoder för att identifiera, bedöma och hantera risker inom produktion samt att hantera arbetsplatsolyckor och incidenter genom att utreda och implementera förebyggande åtgärder. Vidare ger kursen kunskap om ergonomi, dess betydelse och hur förbättringar kan göras för att optimera ergonomin på en monteringslina. De studerande ska förstå grunderna i ergonomilära, känna till de vanligaste praktiska lösningarna på ergonomiproblem samt förbättra ergonomin på en monteringslina och utvärdera balansen.

Beredning, metod, arbetsinstruktion

Kursen fokuserar på beredning och balansering av produktionsprocesser samt beredning och arbetsinstruktioner av produkter för serietillverkning. De studerande stärker färdigheter i att beräkna vinsten av en ombalansering och målet är att de ska kunna utföra och utvärdera beredning och balansering av produktionsprocesser. Efter avslutad kurs ska de studerande ha kunskap om begreppen beredning och balansering, grunderna i att bereda en produkt för tillverkning, och balansering av taktade flöden samt dess alternativ. De ska också kunna utföra beredning och balansering, hantera problem vid balansering av taktade flöden, och beräkna ekonomiska utfall. Dessutom ska de kunna beräkna vinsten/kostnaden av en ombalansering och utvärdera beredningsunderlag och balanserade produktionsprocesser.

Examensarbete

I kursen får de studerande tillämpa intjänade kunskaper i ett självständigt projekt, skriva en rapport och presentera sitt arbete. Under kursen utvecklas förmågan att kritiskt granska och reflektera över sitt arbete. Målet är att de studerande ska genomföra ett projekt med en struktur som inkluderar bakgrund, problemformulering, mål, avgränsningar, tids- och resursplanering, aktivitetslistor och uppföljning, vilket resulterar i en väl genomarbetad examensrapport. Kursen innefattar även att muntligt och skriftligt presentera projektet och kritiskt granska, analysera och diskutera det egna arbetet.

Introduktion i yrket och presentationsteknik

Kursen introducerar de studerande till yrket som produktionstekniker, utifrån vad produktionsteknikers roll innebär och vikten av samarbete mellan olika avdelningar inom en verksamhet. Introduktionen syftar till att ge en övergripande bild av yrkesområdet och produktionsteknikers ansvarsområden. Därutöver behandlar kursen presentationsteknik och grunder inom retorik. Fokus ligger på att studerande ska lära sig att kommunicera på svenska och engelska samt presentera projekt och lösningar på ett tydligt, målgruppsanpassat och effektivt sätt.

Industri 4.0

Kursen behandlar digitala verktyg och digitaliseringsprocesser inom tillverkande industri. Studerande ska få en helhetsbild av industriell IT (IIoT) och industri 4.0/5.0 samt digitala lösningar som främjar effektivisering inom produktion. I kursen får de studerande därför en genomgång av centrala verktyg och processer såsom robotar, automatisering samt AI. Dessutom behandlar kursen IT-säkerhet och potentiella hotbilder inom industrier, samt lämpliga säkerhetsåtgärder. Kursen inkluderar även en övergripande genomgång av centrala regulatoriska krav, såsom GDPR och NIS2. Syftet med kursen är att studerande ska få en övergripande bild av hur branschen påverkas av digitalisering och användningsområden, risker och möjligheter med olika digitala lösningar.

Klockstudier, frekvensstudier och SAM

Kursen handlar om tidsunderlag i produktionsprocesser och användningen av elementartidssystem. Den studerande lär sig att beskriva och analysera metoder med hjälp av Sekvensbaserad aktivitets- och metodanalys (SAM). Kursen fokuserar på att utveckla färdigheter i att genomföra frekvensstudier för att analysera tidsåtgången vid störningar och identifiera problem för att maximera förbättringsarbetet. Efter avslutad kurs ska de studerande ha kunskaper om klockstudier, SAM:s historia och grundläggande principer, elementartidssystem, frekvensstudier och deras användningsområden. De ska ha färdigheter i att utföra klockstudier, prestationsbedömningar, SAM-analyser och frekvensstudier både manuellt och med digitala verktyg. De ska också kunna utföra SAM-analyser enligt MTM-föreningens regelverk och certifieras i SAM-teknik.

LEAN-Verktygslåda och SMED

Kursen handlar om tillgängliga LEAN-verktyg och deras funktion. De studerande lär sig att använda dessa verktyg i en simulerad produktionsmiljö för att konkretisera deras effekter. Kursen omfattar kunskaper om 5S, värdeflödesanalys, visuell styrning, FMEA-metoden, Poka Yoke och SMED (Single Minute Exchange of Dies). Målet med kursen är att utveckla färdigheter och kompetens i att identifiera kritiska moment i en monterings- eller produktionsprocess och optimera dem med hjälp av LEAN-verktyg. De studerande lär sig också övergripande om hur robotteknik och AI kan användas för att optimera monterings- och produktionsprocesser. Efter avslutad kurs ska de studerande ha kunskap om de vanligaste LEAN-verktygen, hur man använder 5S, värdeflödesanalys och felsäkring, vikten av visuell styrning, och grunderna i ställtidsreducering och SMED. De ska också kunna genomföra 5S-arbete, värdeflödesanalyser, implementera felsäkring, välja rätt verktyg, kommunicera och genomföra förändringar, samt utföra ställtidseffektivisering (SMED). Dessutom ska de ha kompetens att leda och driva LEAN-projekt samt genomföra SMED-arbete.

LIA - Tillämpad produktionsteknik

Syftet med kursen är att ge de studerande möjlighet att praktiskt tillämpa sina kunskaper och färdigheter från tidigare kurser för att utveckla sin yrkeskompetens. Kursen ger en fördjupad insikt i arbetet som produktionstekniker/-beredare och branschspecifika programvaror och verktyg som används i en företagsmiljö. Efter avslutad kurs ska de studerande ha kunskaper om vanliga produktionstekniska arbetsuppgifter och samverkan mellan olika enheter inom ett företag. De ska ha färdigheter i att använda valda programvaror och verktyg samt självständigt välja och använda olika produktionstekniska verktyg. De ska också ha kompetenser i att tillämpa projektledning i praktiska arbetssituationer och använda produktionstekniska verktyg för att lösa sammansatta problem i en verklig arbetsmiljö.

Metodförbättringar och ständiga förbättringar

Kursen syftar till att utveckla de studerandes kunskaper inom ständiga förbättringar och att beräkna vinster av dessa åtgärder. De lär sig att arbeta enligt metoden Plan, Do, Check, Act (PDCA) och får kunskap om störningsrapportering, inklusive insamling och analys av data för att driva förbättringsarbete. Kursen ger också insikt i hur produktens konstruktion påverkar monteringslinan och utvecklar färdigheter i att identifiera alternativa konstruktionslösningar samt använda Design for Assembly (DFA) för att optimera processen. Efter avslutad kurs ska de studerande kunna beräkna vinsten av en förbättring, systematisera ständiga förbättringar, arbeta enligt PGSA-metoden, beräkna kostnaden för en störning, prioritera åtgärder för att hantera störningar, samla in störningsinformation och arbeta med DFA.

Projektmetodik

Kursen fokuserar på vad som krävs för att bli en effektiv projektdeltagare och skapa en välfungerande grupp på arbetsplatsen. Den går igenom hur lagarbete och förbättringsarbete bedrivs inom dagens industri och utvecklar färdigheter i att använda mjukvaror för projektledning, med fokus på att effektivt planera, genomföra och följa upp projekt. Efter avslutad kurs ska de studerande kunna grunderna i projektledningsteori, förstå vad som krävs för att vara en effektiv projektdeltagare, skapa och upprätthålla en välfungerande grupp och kommunikation på en arbetsplats, arbeta med lagarbete och förbättringsarbete i en verksamhet samt använda mjukvaror för projektledning för att skapa GANTT-scheman och budgetar.

Produktionsekonomi

Kursen ger en grundläggande förståelse för ekonomiska faktorer i produktionstekniskt arbete. Kursen omfattar grunderna i produktionsekonomi, med fokus på ekonomiska nyckeltal och sambandet mellan vinst, kostnader och lönsamhet. Målet är att utveckla en helhetssyn på hur produktionstekniskt arbete bidrar till företagets övergripande mål och lönsamhet. Efter avslutad kurs ska de studerande ha kunskap om produktionsteknikers roll, vikten av samarbete mellan olika avdelningar, samt förståelse för ekonomiska nyckeltal kopplade till produktionstekniskt arbete. De ska också kunna ta fram underlag till kalkyler och beskriva olika ekonomiska nyckeltal och deras samverkan, samt ha kompetens att utvärdera och analysera produktionstekniska åtgärder utifrån ekonomiska termer.

Ritningsteknik och CAD orientering

Kursen fokuserar på ritningsläsning, toleransförståelse och CAD-baserad konstruktion i verktyg som Solidworks. Den ger en förståelse för den komplexitet som präglar moderna konstruktionsunderlag. Målet är att de studerande ska kunna arbeta med digitala ritningsunderlag, tolka dem korrekt och utveckla praktiska färdigheter i att läsa och förstå ritningar. Studerande ska även utveckla kunskaper inom layoutarbete. Efter avslutad kurs ska de studerande ha kunskap om ritningsläsning, toleransförståelse, uppbyggnad av digitala CAD-ritningar och hur toleranser påverkar en produkts beredningsegenskaper. De ska också kunna läsa och tolka ritningsunderlag samt förstå toleransinformation, och ha kompetens att föreslå ritningsändringar som leder till ett effektivare beredningsunderlag.

Simulering och balansering fördjupning

Kursen vidareutvecklar de studerandes förmåga att analysera tidsåtgången för olika störningar och identifiera åtgärder för att maximera effekten av förbättringsarbetet. De lär sig att genomföra uppföljande frekvensstudier för att verifiera resultaten och utföra besparingsberäkningar baserade på dessa studier. Kursen ger insikt i varför

produktioner simuleras, hur simuleringsprocessen går till och vilka resultat som kan förväntas. Dessutom utvecklas kompetensen i att simulera produktioner med hjälp av FACTS och andra relevanta simuleringsverktyg. Efter avslutad kurs ska de studerande förstå frekvensstudiernas användningsområden och fördelar, kunna beräkna den statistiska signifikansen av en studie, genomföra frekvensstudier både manuellt och med digitala verktyg, bedöma när det är lämpligt att göra en simulering och utföra enklare simuleringar i FACTS.

Variant och ändringsorderhantering, digitalisering

Kursen syftar till att utveckla de studerandes kunskaper i att skapa effektiva och tydliga arbetsinstruktioner. Det inkluderar pedagogik, terminologi, bildredigering, målsättningsarbete samt framtagning av utbildningsmaterial för montörer. De studerande utvecklar förmågan att utforma arbetsinstruktioner som uppfyller kraven för standardiserat arbete enligt Casat och att testa instruktionernas kvalitet genom praktisk montering av

produkten. Kursen handlar dessutom om hur komplexiteten i en produktion påverkas när produkten görs kundorderstyrd, och belyser de utmaningar som detta medför och hur förbättringsarbete, balansering och arbetsinstruktioner påverkas. Den ger kunskap om hur kundorderstyrda optioner kan öka variationen i en monteringsprocess och om ändringsorderhanteringens betydelse i modern produktion. Målet är att ge färdigheter i att arbeta med kundorderstyrning och att systematiskt och kvalitetssäkert hantera ändringsorder. Efter avslutad kurs ska de studerande ha kunskap om vad kundorderstyrning innebär, de krav den ställer på produktionen, och dess påverkan på förbättringsarbete, balansering och arbetsinstruktioner. De ska också kunna planera och organisera hanteringen av ändringsorder och genomföra analyser av kundorderstyrda produkter, samt ha kompetens att systematiskt och kvalitetssäkert hantera ändringsorder genom en eller flera kundorderstyrda produktionsprocesser.