

Digital produktionsutvecklare

300 YH-poäng

Motsvarande ca 1,5 års studier

Distans med platsträffar i Umeå/Karlstad



Vi har identifierat ett växande behov av en YH-utbildning inom digital produktionsutveckling för att möta efterfrågan inom smart industri och digitala produktionsprocesser. Efterfrågan på personer med kompetens inom detta område ökar ständigt, vilket beror på industriella satsningar och utvecklingen mot smart industri, samt på kommande pensionsavgångar och en långvarig kompetensbrist. För att möta behovet har vi, i samarbete med flera ledande industriföretag, utvecklat denna utbildning. Den är utformad för personer som vill påbörja en karriär inom digital industriell produktion och ger dem de färdigheter och kompetenser som arbetsgivarna efterfrågar för att lyckas i branschen.

Kort om utbildningen

Utbildningen är planerad att bedrivas med ett hybridupplägg. Den blandar platsbunden undervisning med digitala föreläsningar, vilket innebär att den kan attrahera sökande från närliggande orter och regioner likväl som från huvudorten. För att bli antagen till utbildningen krävs gymnasieexamen samt godkänt i kursen Matematik 2.

Utbildningen är ursprungligen framtagen i samverkan med flera stora industriföretag, och vi strävar alltid efter att våra ledningsgrupper ska bestå av representanter från olika verksamheter för att ta in flera olika perspektiv och säkerställa kvalitet i genomförandet.

Kursöversikt som kommer att gälla vid beviljandebeslut från MYH

5 Yrkehögskolepoäng motsvarar en veckas heltidsstudier

Digital förändringsledning och projektstyrning	30
Examensarbete	20
Hållbarhet och miljöpåverkan	20
Industri 4.0 och industriell IT	40
Industriella processer och dataanalys	50
LIA	80
Produktionsteknik, automation och robotteknik	60
Totalt	300

Kursbeskrivning

Digital förändringsledning och projektstyrning

Kursen ger kunskaper inom digital förändringsledning och projektstyrning, och de studerande får en helhetsbild av hur förändringsprocesser fungerar och hur de olika delarna samverkar för att skapa värde. Målet är att de studerande självständigt ska kunna leda och genomföra förändrings- och förbättringsinitiativ inom en verksamhet. Detta innefattar att förstå hur agila metoder och LEAN-koncept kan bidra till att optimera processer och förbättra effektiviteten. En viktig del i kursen är att ge kunskaper och färdigheter i projektledning, förändringsledarskap, affärsmodeller och entreprenörskap, samt kommunikation och samarbete inom projektteam. De studerande lär sig verktyg och metoder för att agera mot förändring, hantera avvikelser och driva digitala förändringar, med målet att de ska kunna navigera och leda förändrings- och förbättringsinitiativ inom en verksamhet.

Examensarbete

Under kursen ska de studerande genomföra ett examensarbete som ett självständigt projekt på en arbetsplats (kopplat till kursen LIA), med fokus på smart industri 4.0. De ska dessutom opponera på ett annat examensarbete. I sitt examensarbete ska de studerande föreslå förbättringar och utveckling inom digitalisering för företaget där LIA och examensarbetet genomförs. Kursen syftar till att de studerande ska kunna arbeta självständigt och projektorienterat med agila metoder, samt planera, genomföra, dokumentera och presentera sitt examensarbete metodiskt i en slutrapport.

Hållbarhet och miljöpåverkan

Kursen behandlar hållbarhet och miljöpåverkan inom industriell produktion, och de studerande får en helhetsbild av hur olika hållbara metoder och teknologier kan tillämpas. De studerande lär sig att, med hjälp av digitala medel, identifiera och implementera hållbara metoder för att minska miljöpåverkan i en produktionsmiljö. Det innefattar att förstå hur hållbarhetskoncept och miljöstandarder kan bidra till att optimera processer och förbättra effektiviteten. En viktig del i kursen är miljö- och klimatmål inom industriell produktion, lagar och regler inom området, miljöcertifieringar, och implementering av hållbara teknologier.

Industri 4.0 och industriell IT

Kursen behandlar hur digitalisering främjar automatisering inom tillverkningsindustrin genom användning av robotar och AI. Genom en fördjupning får de studerande en helhetsbild av hur digitala lösningar kan effektivisera och optimera industriella processer. Kursen introducerar begreppet industri 4.0 och industri 5.0 samt automation och industriell IT (IIoT), och hur de påverkar tillverkningsindustrin. Kursen ger även kunskaper inom cyber- och informationssäkerhet och de verktyg samt metoder som används för att skydda industriella system och data. De studerande lär sig att identifiera och hantera säkerhetsrisker

samt att implementera säkerhetsåtgärder för att skydda verksamheten. Det innefattar att förstå hur säkerhetsprotokoll och standarder kan bidra till att optimera säkerheten och förbättra effektiviteten i en produktionsmiljö. En viktig del av kursen är sårbarhetsanalys, penetrationstester, kryptering och autentisering, samt kännedom om andra grundläggande begrepp inom cybersäkerhet och informationssäkerhet.

Industriella processer och dataanalys

Kursen ger kunskaper om de industriella grundprocesserna, från affärsutveckling till konstruktion, produktion, logistik, marknadsföring och försäljning. De studerande får en helhetsbild av hur en industriell verksamhet fungerar och hur de olika delarna samverkar för att skapa värde. Kursen innefattar även maskininlärning och AI för att de studerande ska få verktyg att analysera stora datamängder och göra prediktiva analyser. Kursen behandlar dessutom dataanalys och Big Data och de studerande lär sig hur man fångar data, hur och var de skapas samt i vilka format de finns tillgängliga. De lär sig att arbeta med och tolka dataflöden som genereras av människor och maskiner under tillverkning, vilket innefattar allt från produktionsdata och kvalitetskontroller till kundfeedback och marknadsanalyser. De studerande lär sig hur data genereras för att kunna nyttja informationen genom att förutse utfall, föreslå eventuella åtgärder samt fatta välgrundade beslut och optimera en produktionsprocess. De lär sig tekniker som frekvensanalys, klusteranalys och klassificering, vilket ger verktyg för att analysera och tolka data på ett effektivt sätt. Metoderna är viktiga för att identifiera mönster och trender, vilket i sin tur kan leda till förbättringar och effektiviseringar i en tillverkningsprocess.

LIA

Kursens syfte är att de studerande ska få möjlighet att omsätta sina teoretiska kunskaper i en verklig arbetsmiljö. De ska också få möjlighet att praktiskt träna olika moment som de tidigare under utbildningen lagt en teoretisk grund för. Syftet är även att de studerande ska få ökad kunskap om branschen och sin framtida yrkesroll samt möjlighet att öka kontaktytorna inom branschen. Tanken är att de själv ska välja inriktning och ytterligare specialisera sig. De kommer att arbeta med ett case som är applicerbart på LIA-platsen inom området industriell IT, digitalisering och automatisering och Industri 4.0.

Produktionsteknik, automation och robotteknik

Kursen ger kunskaper inom produktionsteknik och de programvaror och verktyg som används i branschen, och de studerande får en helhetsbild av hur olika produktionstekniska verktyg och metoder tillämpas i arbetslivet. Målet är att självständigt kunna välja och använda olika produktionstekniska verktyg för att lösa sammansatta problem i en produktionsmiljö. Det innefattar att förstå hur projektledning

kan bidra till att optimera produktionsprocesser och förbättra effektiviteten.

En viktig del i kursen är att ge kunskaper och färdigheter i PLC-programmering, konfiguration, robotpendant och manuell körning, samt kännedom om andra grundläggande begrepp inom automation, robotteknik och robotprogrammering. De studerande lär sig tekniker för att programmera och konfigurera PLC-system, med målet att de ska kunna nyttja robotteknik för att automatisera och optimera produktionsprocesser. Kursen varvar teori med praktiskt användande inom programmering, konfiguration, kommunikation, handhavande av robotpendant och manuell körning. Kursen går dessutom igenom hur man kan säkerställa en säker arbetsmiljö vid användning av produktionstekniska verktyg och robotar. Det innefattar att förstå hur säkerhetsåtgärder och protokoll kan implementeras för att skydda medarbetarna och minimera risker, samt att förstå samverkan mellan människa och maskin.