

Underhållsingenjör

200 YH-poäng

Motsvarande ca 2 års studier på halvfart

Distans utan träffar i Luleå, Stockholm, Göteborg och Malmö



Efterfrågan på personer med kompetens inom underhåll ökar, och det beror dels på industriella satsningar och en underhållsskuld, dels på kommande pensionsavgångar och långvarig kompetensbrist. Vår utbildning till Underhållsingenjör bedrivs helt på distans och är utformad för personer med yrkeslivserfarenhet som underhållstekniker som vill ta nästa steg i karriären, samt går på halvfart för att möjliggöra studier vid sidan om arbete.

Kort om utbildningen

Utbildningen bedrivs helt på distans och den har inga platsträffar. Det innebär att all undervisning är digital och att vi kan ta emot studerande i hela landet. Det är en vidareutbildning för personer med relevant arbetslivserfarenhet, och utöver gymnasieexamen och godkänt betyg i matematik 2 så behövs minst två års yrkeserfarenhet som underhållstekniker med erfarenhet av felsökning, förebyggande underhåll och arbete med tekniska system inom industriell produktion.

Vi har ansökt till Myndigheten för Yrkehögskolan om fortsatt förtroende att bedriva utbildningen med det kursinnehåll som presenteras nedan. I ledningsgruppen för utbildningen sitter idag representanter från ledande aktörer i underhållsbranschen och de arbetar löpande med utbildningens kvalitet och genomförande. Vi vill alltid skapa nya samarbeten, och välkomnar de som framöver vill bidra till ledningsgruppen med perspektiv från sin verksamhet.

Kursöversikt som kommer att gälla vid beviljandebeslut från MYH

5 Yrkehögskolepoäng motsvarar en veckas heltidsstudier

Examensarbete	15
LIA	50
Underhållets huvudprocesser	80
Underhållets betydelse för produktion och ekonomi	15
Hållbarhet och kostnadseffektivitet	20
Organisation, ledarskap och policy	20
Summa:	200

Kursbeskrivning

Examensarbete

I kursen får de studerande fördjupa sig inom ett område som är centralt för utbildningen genom att utföra ett självständigt projekt. Examensarbetet kan med fördel utföras i samband med LIA för företaget som tillhandahåller platsen och innehållet ska bygga på genomförda kurser. Målet är att den studerande självständigt ska planera och utföra ett projekt med relevans för underhållsingenjörer, samt att kunna presentera resultatet i olika former. Arbetet ska dokumenteras och utföras på ett professionellt sätt, och de studerande ska kunna presentera projektet med hänsyn till formella regler och källkritik. Examination sker skriftligen i form av en rapport och muntligen i form av en presentation, och de ska dessutom opponera på ett annat examensarbete.

Lärande i arbete

I kursen får de studerande en fördjupad kunskap om yrkesrollen och de får i praktiken tillämpa intjänade teoretiska kunskaper. Kursen förbereder dem för verkliga yrkessituationer så att de efter avslutad utbildning kan ta sig an uppdrag och tjänster på ett professionellt sätt i linje med branschens förväntningar. De studerande ska självständigt, med tillgång till handledning, utföra arbetsuppgifter som en Underhållsingenjör inom en verksamhet. De arbetsuppgifter som genomförs i LIA-kursen ska ha en direkt koppling till tidigare kursmoment och inkluderar moment som att planera både löpande och förebyggande underhåll, bedöma säkerhet enligt riktlinjer och arbeta med material och förrådshållning. Efter kursen ska de studerande förstå hur organisationen arbetar med samtliga processer inom underhåll, med fokus på underhållsplanering, och kunna beskriva organisationens underhållstekniska arbete och drift.

Underhålllets huvudprocesser

Kursen behandlar underhålllets huvudprocesser i tre delkurser. Studerande får en helhetsförståelse för grundläggande delar som ingår i underhållsingenjörens arbete.

Den första delkursen behandlar centrala moment i underhållsingenjörens arbete:

- Underhållsterminologi enligt SS-EN 13306

- Konstruktions- och ritningsgranskning inom ellära och mekanik
- Dagligt, förebyggande och avhjälpande underhåll
- Uppskjutet avhjälpande samt planerat kontra akut underhåll
- Moment i grundläggande och förebyggande underhållsarbete såsom smörjning, rengöring och identifiering av brister, samt daglig underhållsstyrning
- Koordinering av produktion- och underhållsplaner med prioriteringar och metodval för demontering, renovering, montering och injustering
- Tillsättande av resurser, införskaffande av material och reservdelar samt säkerhet-/riskanalys och säker avställning

Andra delkursen behandlar ekonomi, material och tolkningsmetoder samt tekniker i underhåll:

- Grundläggande logistik inom underhåll
- Anskaffning av material
- Kvalitetsbedömning av material och komponenter
- LCC och livslängdsbedömning
- Koppling mellan objekt, felanmälan och statistik
- Produktionskostnad, kapacitet och duglighet
- Teknisk standard per komponent- och objekttyp
- Underhålls- och konstruktionskrav per maskintyp
- Formulering av krav- och tidsplaner för projekt i standardiserad APQP-modell med beslutsgrindar

Sista delkursen berör riskanalys, kritikalitetsklassning, säkerhet och produktionsförluster:

- Riskanalys för produkter och maskiner samt uppföljning och analys
- Beredning av åtgärder och planering av resurser
- Krav inom säkerhet och miljö enligt lagar och direktiv, såsom AFS 2023:4 och CE-märkning
- Driftsäkerhet, arbetsmiljö och säker avställning

- Hur objekts kvalitet och ekonomi påverkar driftsäkerhet
- Felsökning, orsaksanalys och dokumentation
- Säker uppstart, kontroll och prövning av funktion och kapacitet efter åtgärd
- Återupptagande av produktion med provisorisk lösning

Underhållets betydelse för produktion och ekonomi

I kursen behandlas underhållets förväntade resultat utifrån hur underhåll påverkar produktionsförmåga och ekonomi. De studerande får kunskap om och färdigheter i:

- Hur man analyserar och förbättrar produktionseffektivitet genom TAK/OEE-mätningar.
- Planering och resultat av underhåll med beaktning till produktionseffektivitet.
- Hur man bedömer organisationens kompetens och effektivitet
- Underhållets betydelse för verksamhetens ekonomi, till exempel hur produktionsförluster påverkar ekonomin.
- Hur man bedömer och förbättrar en anläggnings driftsäkerhet, prestanda och kapacitet för att säkerställa optimal produktion och minimera kostnader.

Hållbarhet och kostnadseffektivitet

I denna kurs behandlas underhållets betydelse för hållbarhet och ekonomiska resultat, men även hur hållbarhetsaspekter påverkar underhållsprocesser. De studerande får kunskap om och färdigheter i:

- Hur man analyserar och förbättrar hållbarhetsaspekter, såsom tolkning av nyckeltal och hållbarhetsstrategier.
- Hållbarhetspolicyer inom underhållsarbete, med förankring i aktuella lagar, regler och mål.
- Processer för hur man kan förbättra samarbete och kommunikation på svenska och engelska inom organisationen för att uppnå bättre underhållsresultat och kostnadseffektivitet, såsom daglig styrning, TPM och RCM.

Organisation, ledarskap och policy

De studerande lär sig om underhållspolicyer och hur man utvecklar och implementerar effektiva

samt säkra underhållsprocesser som stödjer verksamhetens mål. Studerande ska utveckla kunskaper och färdigheter inom:

- Ledarskap och målstyrning samt olika ledarskapsstilar.
- Policyutveckling och implementering i en verksamhet med syftet att effektivisera underhållsprocesser och tillförsäkra säkerhet på en arbetsplats.
- Organisationsteori- och utveckling, med fokus på faktorer som förbättrar effektivitet och säkerhet inom underhållsarbete.
- Vikten av kontinuerlig kompetensutveckling
- Faktorer som främjar en säker arbetskultur- och miljö, såsom PPE, ergonomi och ansvarsfördelning.
- Betydelsen av underhållssystem med fokus på hur man använder dessa för att förbättra planering, genomförande och uppföljning av underhållsåtgärder.